Z E e H A R I A S I T C H I N

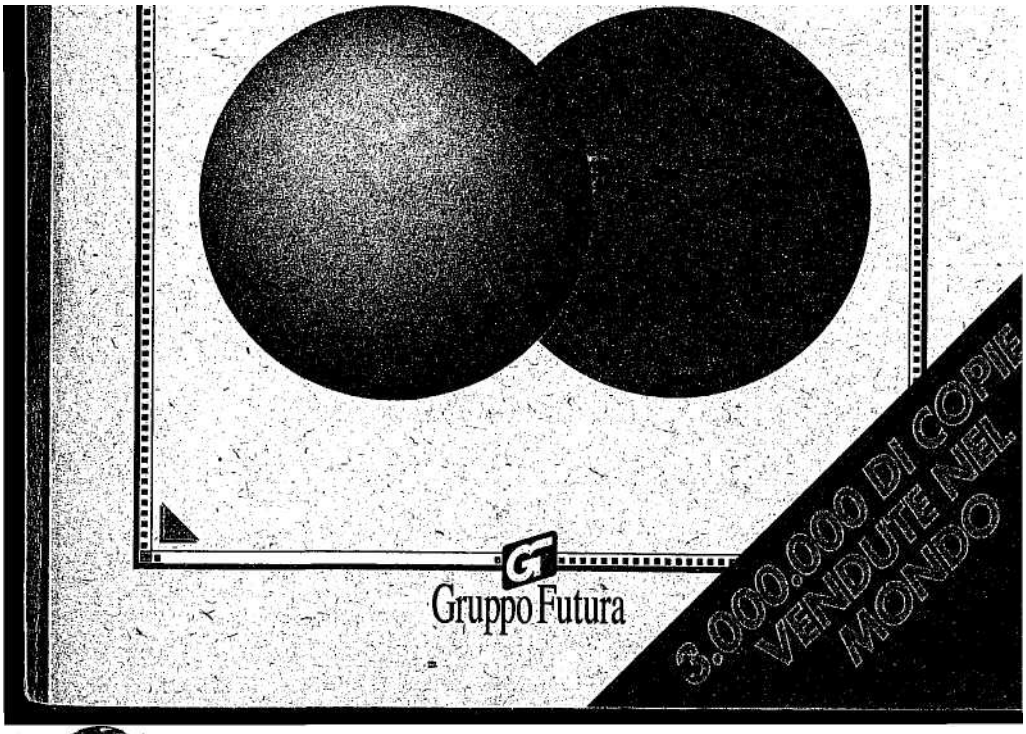
■- y. '.•

La Genesi

Una nuova interpretàiione dimostra

che gli antichi possedevano straordinarie conoscenze tecnològiche

"".....r.....



LIBRI SULL'ONDA DEL TERZO MILLENNIO

collana a curai Giorgio Cerquetti e Giulia Amici

La Genesi

Una nuova interpretazione dimostra che gli antichi possedevano straordinarie conoscenze tecnologiche

ZECHARIA SITC HI N

&!■■■■■■■■■■■■■■■■■ iiiiiiiiiii ■ ■ ■ ■ ■f^^^B» IIIIIIIIIIIIIIIIIHIIIIIIIIIIII fi]

Grappo Futura

Titolo originale

Genesis Rivisited

Copyright per l'edizione originale inglese

© 1990 Zecharia Sitchin
Pubblicato in lingua inglese negli Stati Uniti dall'editore Avon Books
Copyright per la traduzione in lingua italiana ;
© Jackson Libri - 1995 •[′ ■ ′
Traduzione ′• ■
Giulia Amici .
Copertina
Silvana Corbelli
Progetto grafico
Roberto Del Balzo . .
'■
*
L'Editore è a disposizione degli aventi diritto, con i quali non è stato possibile comunicare, per eventuali involontarie omissioni * o inesattezze nella citazione delle fonti dei brani e delle illustrazioni riprodotte nel presente volume. . ■
Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta, memorizzata
in sistemi d'archivio, o trasméssa in qualsiasi forma . o mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altri, senza la preventiva autorizzazione scritta dell'editore.
■ "■ ■
■ " .
' '• I
Nomi e marchi citati nel testo sono generalmente depositati i
o registrati dalle rispettive case produttrici. i
Gruppo Futuraè un marchio registrato Jackson Libri . e
. Prima edizione 1995 \,
Ristampa |
■■■-'■■ .
'
1
6 5 4 3 2 1. ■ ■ 1
2000 1999 1998 1997 1996 1995

Sommario

1. *Le Schiere Celesti.)*..... 1
2. È *venuto dallo spazio esterno*.....23
3. *Al principio*.....43'
4. I *messaggeri della Genesi*..... 67
5. *Gaia-, il pianeta spezzato*.....,.....97
6. *Un testimone della Genesi*..... 119
7. *llseme della vita*.....,,149
8. *Adamo-, uno schiavo fatto, su misura*.....177

9. *La madre chiamata Èva*.....*.....207
10. *Quando la sapienza discese dai cieli*.....231
11. *Una base spaziale su Marte*..... 259
12. *Phobos: guasto o incidente*
da guerre stellari?.....,..... 303
13. *In segreta attesa*.....335
A. *Un aggiornamento:*
la perdita delMars Observer ;.....375
ìndice **III**
Prefazione
Gli ultimi decenni del ventesimo secolo ci hanno mostrato uno stupefacente sviluppo del sapere umano. I nostri progressi in ogni campo della scienza e della tecnologia non si misurano più in secoli o decenni, ma in anni o addirittura in mesi, e i successi e le mete degli scienziati sembrano superare tutto ciò che l'uomo aveva raggiunto in passato.
È possibile che l'umanità sia uscita dal Medioevo e dai secoli bui, che abbia prodotto l'Illuminismo, abbia generato la rivoluzione industriale è sia entrata nell'era dell'ingegneria genetica, dell'alta tecnologia e dei voli spaziali, soltanto per ritrovare la conoscenza degli antichi?
Per molte generazioni la Bibbia e i suoi insegnamenti sono stati l'ancora della conoscenza per un'umanità alla ricerca, ma la scienza moderna sembra averci gettato alla deriva, specialmente per quanto riguarda il confronto tra teorie evoluzioniste e creazioniste. In questo volume vedremo che tale conflitto non ha ragione di esistere, e che il Libro della Genesi e le sue fonti riflettono i più alti livelli di conoscenza scientifica.
È possibile dunque che quanto sta scoprendo oggi la nostra civiltà sul pianeta Terra e su ciò che si trova nel nostro angolo di universo, e i nostri cieli, sia soltanto una rappresentazione scenica che potrebbe essere intitolata "La Genesi sotto una nuova luce"? Semplice--mente una riscoperta di ciò che era noto ad lina civiltà molto più antica, sulla Terra e su un altro pianeta?
La domanda non tratta una semplice curiosità scientifica, ma penetra il cuore stesso dell'esistenza umana, della sua origine e del suo destino: Riguarda il futuro
Prefazione V
I
della Terra come pianeta vitale, perché tratta di eventi del suo passato; ci dice dove siamo diretti, perché ci rivela da dove veniamo. E le risposte, come vedremo, portano a conclusioni inevitabili, che alcuni considerano troppo incredibili per poterle accettate, e altri troppo stupefacenti perché possano anche solo essere prese in considerazione.
vi
La *Genesi*
1. *Le Schiere Celesti*
Al principio

Dio creò il Cielo e la Terra.

Il concetto stesso di un principio di tutte le cose è la base dell'astronomia e dell'astrofisica moderne. Affermare che prima dell'ordine esistevano il vuoto e il caos si conforma alle più recenti teorie secondo cui è il caos,' e non la stabilità permanente, a governare l'universo. È poi c'è l'affermazione sul lampo di luce che diede inizio al processo della creazione.

Si tratta forse di un riferimento al Big Bang, la teoria secondo cui l'universo sarebbe stato creato da un'esplosione primordiale, uno scoppio di energia in forma di luce, che ha scagliato in tutte le direzioni la materia che è andata a formare stelle, pianeti e rocce, e esseri" umani, creando le meraviglie che vediamo nei cieli e sulla Terra? Alcuni scienziati, affascinati dalle implicazioni della nostra maggiore fonte d'ispirazione, l'hanno ritenuto possibile. Ma allora, come faceva l'uomo antico a conoscere la teoria del Big Bang così tanto, tempo fa? O forse la narrazione della Bibbia tratta dei fatti più vicini, cioè di come si sono formati il nostro piccolo pianeta Terra e la zona celeste definita "firmamento", ó il "bracciale cesellato"?

Anzitutto, come poteva l'uomo dell'antichità aver formulato una cosmogonia? Quanto sapeva veramente, e in che modo l'aveva appreso?

Le Scfiiere Celesti **1**

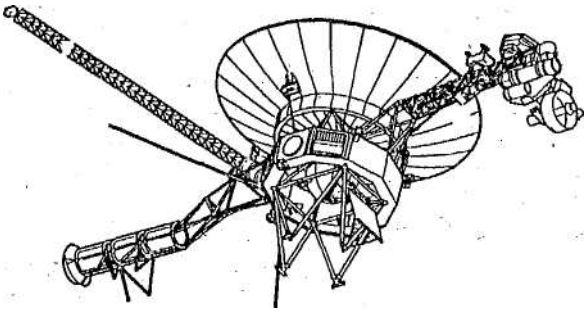
È del tutto naturale che cominciamo a cercare le risposte là dove gli eventi cominciarono a svilupparsi, cioè nei cieli, dove da tempo immemorabile l'uomo sente di dover ricercare le proprie origini e i valori più alti, Dio, se volete. Per quanto siano emozionanti le scoperte fatte grazie all'uso del microscopio, è proprio quello che ci permettono di vedere i telescopi a riempirci di consapevolezza della grandiosità della natura e dell'universo. Tra tutte le conquiste moderne, le più impressionanti sono senza dubbio i successi nell'esplorazione dei cieli attorno al nostro pianeta. E che incredibili progressi sono stati ! In pochi decenni noi terrestri abbiamo spiccato il volo dalla superficie del nostro pianeta, abbiamo perlustrato

1 cieli della Terra per centinaia di chilometri di altezza,. siamo giunti sul suo satellite solitario, la Luna, e abbiamo inviato una lunga serie di sonde spaziali automatizzate per esplorare i nostri vicini di spazio, scoprendo mondi attivi e vibranti, meravigliosi per colore, aspetto, caratteristiche, satelliti e anelli. Forse per la prima volta possiamo afferrare il significato e la ragione delle parole dei Sajmi:

I *cielicantano la gloria del Signore*
e la volta del firmamento rivela l'opera della Sua mano.

II punto culminante di una fantastica era di esplorazio-, hi planetarie è stato raggiunto nell'agosto 1989, quando l'astronave spaziale senza equipaggio chiamata *Voyager 2* passò oltre il lontanò Nettuno, rimandando alla Terra fotografie e altri dati. La sonda, che pesava soltanto una tonnellata, ma era piena zeppa di telecamere, sensori, misuratori, antenne trasmittentfè minuscoli computer, il tutto funzionante a energia nucleare (fig. 1), trasmise impulsi sommessi che, persino alla velocità della luce; impiegarono più di quattro ore per raggiungere la Terra, dove vennero catturati da una

rete di radiotelescopi, la Deep Space Network della NASA (National Aeronautics and Space Administration). Poi i deboli segnali furono



Disegni IPL/NASA

Figura 1 '

tradotti dai marchingegni elettronici in fotografie, mappe e altre categorie di dati, nei sofisticati laboratori del JPL-(Jet Própulsion Labofatory) a Pasadena, in California, che-seguiva l'operazione per la NASA.

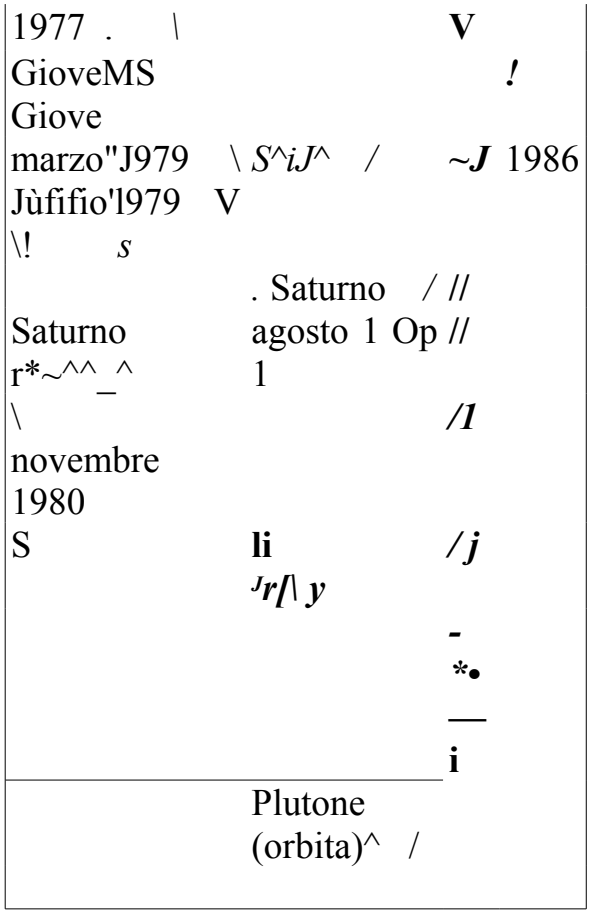
Lanciati nell'agosto 1977, dodici anni prima di raggiungere la destinazione finale — cioè, la visita di Nettuno — il *Voyager* 2 e il suo compagno *Voyager* 1, in origine erano stati progettati per raggiungere ed esplorare soltanto Giove e Saturno, e accrescere la quantità dei dati che erano stati già «, ottenuti in precedenza su questi due giganti gassosi dal *Pioneer* 10 e dal *Pioneer* 11, anch'esse astronavi senza equipaggio. Ma con notevole abilità e ingegnosità, gli scienziati e i tecnici del JPL approfittarono di un raro allineamento dei pianeti esterni e, usando la loro forza gravitazionale come una specie di fionda, riuscirono a spedire il *Voyager 2* prima da Saturno a Urano, e poi da Urano a Nettuno (fig. 2).

Fu così che per diversi giorni, alla fine dell'agosto 1989, i titoli delle prime pagine si occuparono di un altro mondo, riuscendo a far dimenticare le solite notizie di conflitti armati, sconvolgimenti politici, risultati sportivi e movimenti di mercato, che occupano la vita quotidiana dell'uomo. Per qualche giorno il mondo che chiamiamo Terra si preseil tempo di osservare un altro mondo; noi terrestri siamo stati incollati davanti alla televisione, a osservare

Le Schiere Celesti

i

\ \ /
» 19
. \ ■ . \ 89'
Nettuno ù
agosto
Terra \ \
settembre 1977
>1y
.'■ *1* Vjerra agosto ***m ì***



Schema del |PL (Jet Propulsion Laboratory)
Figura 2

stupefatti le fotografie ravvicinate di un altro pianeta, quello che chiamiamo Nettuno. Mentre le scintillanti immagini del globo color acquamarina apparivano sui nostri teleschermi, i commentatori sottolineavano ripetutamente che per la prima volta l'uomo sulla Terra aveva la possibilità di osservare dal vero il pianeta che, persino ai migliori telescopi terrestri, appare come un puntino fiocamente illuminato nelle tenebre dello spazio a quasi cinque miliardi di chilometri da noi. Ai telespettatori veniva ricordato che Nettuno era stato scoperto soltanto nel 1846, dopo che alcune perturbazioni nell'orbita del pianeta Urano, relativamente più vicino, avevano indicato l'esistenza di un altro corpo celeste. Dicevano che nessuno prima di allora — né Sir Isaac Newton né Giovanni Keplero, che avevano scoperto e formulato le leggi del moto dei corpi celesti nel diciassettesimo e diciottesimo secolo, né Copernico, che nel sedicesimo secolo aveva determinato che è il Sole, e non la Terra, il centro del nostro sistema planetario, né Galileo, che un centinaio di anni più tardi usò un telescopio per annunciare che Giove aveva quattro lune — insomma, nessun grande astronomo fino alla metà del diciannovesirho secolo e certamente nessuno prima di allora, avevano saputo dell'esistenza di Nettuno. E così non soltanto il telespettatore medio, ma anche gli astronomi stessi stavano per vedere ciò che non era mai stato possibile vedere fino ad allora: sarebbe

stata la prima occasione per contemplare i veri colori e il vero aspetto di Nettuno.
.
Due mesi *prima* dell'appuntamento di agosto, però, avevo scritto un articolo per diverse riviste statunitensi, europee e sudamericane, contraddicendo alcune nozioni . da tempo radicate nell'opinione di tutti: Nettuno in verità era noto agli antichi, scrivevo, e le scoperte che sarebbero ,? state fatte avrebbero potuto soltanto confermare la cono- \ scenza antica. Nettuno, predissi, sarebbe stato di colore verde-azzurro, ricco di acqua, e avrebbe presentato mac-chie di "vegetazione paludosa"!
I segnali elettronici dal *Voyager 2* confermarono tutto, e anche dell'altro. Rivelarono un bellissimo pianeta verde-azzurro come un'acquamarina, avvolto da un'atmosfera di elio, idrogeno e gas metano, spazzato da venti impetuosi e velocissimi che facevano apparire timidi gli uragani della Terra. Sotto questa atmosfera apparivano misteriose ed enormi "macchie confuse", di colorazione talvolta blu più scuro, e talvolta di un verde giallastro, forse a secónda dall'angolo di incidenza dei raggi solari. Come previsto, l'atmosfera e la superficie avevano una temperatura inferiore allo zero, ma inaspettatamente si scoprì che Nettuno emette un calore proveniente dal cuore del pianeta. Contrariamente alle precedenti congetture, che consideravano Nettuno un pianeta "gassoso", il *Voyager 2* determinò che il pianeta ha un nucleo roccioso al di sopra del quale galleggia — secondo le parole degli scienziati del JPL — "una poltiglia di acqua e ghiaccio". Questo strato di acqua, che gira attorno al nucleo di roccia mentre il pianeta evolve nel suo giorno di sedici ore, agisce come una dinamo creando un campo magnetico di notevoli proporzioni.

Questo bellissimo pianeta (vedi Nettuno, foto retro copertina), appare circondato da numerosi anelli composti di massi, pietre e polvere, e da almeno otto satelliti, o lune, che gli orbitano attorno. Di questi, il più grande, Tritone, si è dimostrato non meno spettacolare del suo signore planetario. Il *Voyager 2* confermò il moto retrogrado di questo piccolo corpo celeste (grande quasi come la Luna della Terra) il quale orbita attorno a Nettuno in direzione opposta al moto di questo e di tutti gli altri pianeti conosciuti nel nostro sistema solare, cioè non in senso antiorario bensì in senso orario. Al di là del semplice dato della sua esistenza, delle sue dimensioni approssimative e del suo moto retrogrado, gli astronomi non sapevano nulla su Tritone, II *Voyager 2* riportò che si tratta di una "luna blu", colore dovuto alla presenza di metano nell'atmosfera. La superficie di Tritone mostra, attraverso la sottile atmosfera, una superficie color rosa-grigio con formazioni montuose irregolari da un lato, e distese piatte e quasi senza alcun segno di crateri dall'altro lato. Fotografie ravvicinate suggeriscono una recente attività vulcanica, ma di tipo molto singolare: quello che Viene eruttato dalle profondità attive e ribollenti di questo corpo celeste non è lava fusa, bensì ghiaccio semisciolto a getti. Persino le congetture iniziali indicavano che Tritone aveva, fino a un periodo relativamente recente in termini geologici, dell'acqua sulla sua superficie, e forse- anche dei laghi. Gli astronomi non hanno saputo dare una spiegazione immediata delle "linee

parallele di crinali" che corrono diritte per centinaia di chilometri e, in uno o due pùnti, si incontrano in angoli apparentemente retti, suggerendo aree rettangolari, (fig. 3)

_

Queste scoperte confermavano in pieno le mie previsioni: Nettuno è veramente di colore verde-azzurro, è composto in gran parte di acqua e ha effettivamente delle macchie di colore che ricordano una "vegetazione di palude". Quest'ultimo aspetto misterioso può essere più eloquente di un codice di colori, se si prendono in consi-

La *Genesi*

derazione tutte le implicazioni delle scoperte su Tritone: lassù, queste "macchie più scure con aloni più chiari" hanno suggerito agli scienziati della NASA l'esistenza di "profonde pozze di melma *organica".* Bob Davis riferiva da Pasadena al *'Wall Street } ournal* che Tritone, la cui atmosfera contiene altrettanto nitrogeno di quella terrestre, può eruttare attraverso i suoi vulcani attivi non soltanto gas e acqua ghiacciata, ma anche "materiale orgànico, composti a base di carbonio che sembrano ricoprire parte di Tritone".

Le mie previsioni erano quindi state confermate in modo estremamente gratificante, addirittura travolgen-te. Ma non si era trattato semplicemente di un colpo di″ fortuna nel tirare a indovinare. La spiegazione risale al 1976, alla pubblicazione del mio primo libro nella serie delle Cronache Terrestri, intitolato *The* 1*2th Vianet* (II dodicesimo pianeta). Basando le mie conclusioni su testi sumeri antichi di migliaia di anni, avevo chiesto retorica-

Figura 3

mente: "Quando un giorno potremo esplorare Nettuno, scopriremo forse che la sua frequente associazione al concetto di acqua è dovuta agli acquitrini" che gli antichi avevano osservato sulla sua superfìcie?

Tutto questo era stato pubblicato, e quindi naturalmente scritto, un anno *prima* che il

Voyager 2 partisse, e due mesi prima che incontrasse Nettuno avevo riesposto le stesse conclusioni in un articolo.
Come avrei potuto essere così sicuro, alla vigilia dell'incontro del *Moyager* con Nettuno, che le mie predizioni del 1976 sarebbero state confermate? Come osavo correre il rischio che le mie previsioni fossero smentite poche settimane dòpo la presentazione dell'articolo?^ mia certezza si basava su quello che era accaduto nel gennaio 1986, quando il *Voyager 2* era passato accanto al pianeta Urano.
Anche se relativamente più Vicino a noi —■ è lontano "soltanto" poco più di tre miliardi di chilometri — Urano si trova così lontano al di là di Saturno da non poter essere visto dalla Terra a occhio nudo. Fu scoperto nel 1781 da Frederick Wilhelm Herschel, un musicista diventato astronomo dilettante, soltanto dopo il perfezionamento^del telescopio. Dal momento della sua scoperta fino ad oggi, Ùrano era stato considerato il primo pianeta sconosciuto agli antichi e scoperto solo in tempi recenti; si riteneva che i popoli antichi conoscessero e venerassero il Sole, la Luna, e soltanto cinque pianeti (Mercurio, Venere, Marte, Giove e Saturno), che essi credevano muoversi attorno alla Terra nella "volta dei cieli". Null'altro era stato visto o conosciuto al di là di Saturno.
Le testimonianze raccolte dal *Voyager 2* su Urano però dimostravano il contrario: in realtà un popolo vissuto nell'antichità conosceva Urano, Nettuno, e persinol'ancor più lontano Plutone!
Gli scienziati stanno ancora analizzando le fotografie e i dati su Urano e le sue sorprendenti lune, cercando risposte a innumerevoli quesiti. Perché mai Urano è coricato su un fianco, come se fosse stato colpito da un altro

grande'corpo" celeste in rotta di collisione? Perché i suoi venti soffiano in direzione retrograda, contrariamente a quanto accade nel resto.del sistema solare? Perché la sua temperatura sul lato nascosto al Sole è uguale a quella del lato esposto al Sole? E che cosa ha causato le insolite formazioni e lo strano aspetto di alcune delle lune di Urano? Particolarmente interessante è la luna chiamata Miranda, "uno degli oggetti più enigmatici del sistema solare", secondo le parole degli astronomi della NASA. Su questo satellite si può vedere un altopiano delineato da scarpate lunghe quasi duecento chilometri, che formano un angolo retto (un fenomeno soprannominato "il Capro-ne" dagli astronomi), dove, su entrambi i lati dell'altopia-no, si notano formazioni ellittiche simili a solchi scavati da scanalature concentriche (tavola A e fig. 4).
Due fenomeni, che rappresentano le scoperte più importanti su Urano, ne fanno un pianeta diverso da tutti gli altri. Primo: il suo colore. Con l'aiuto dei telescopi installati sulla Terra e delle sonde spaziali automatizzate, ci sono diventati familiari il marrone grigiastro di Mercurio, la nebbia di colore sulfureo che circonda Vene/e, il colore rossiccio di Marte, e le molteplici sfumature di rosso, marrone e giallo che caratterizzano Giove è Saturno. Ma, mentre le sorprendenti immagini di Urano appa-rivano sugli schermi televisivi nelgennaio 1986, la sua caratteristica più stupefacente era il *colore verde-azzurro* — un colore completamente differente da quello di qualsi-asi

altro pianeta conosciuto (vedi Urano, foto retro copertina).
L'altra scoperta strana e inaspettata riguardava la composizione di Urano. Contrariamente alle previsioni precedenti degli astronomi, secondo i quali Urano era un pianeta completamente "gassoso" come i giganti Giove e Saturno, il *Voyager 2* scoprì che ilpianeta non era ricoperto da gas, bensì da *acqua,,* e non solo uno strato di acqua ghiacciata sulla suasuperficie, ma un *oceano di acqua.* Un'at- mosfera gassosa, in effetti, avvolge il pianeta, ma sotto di

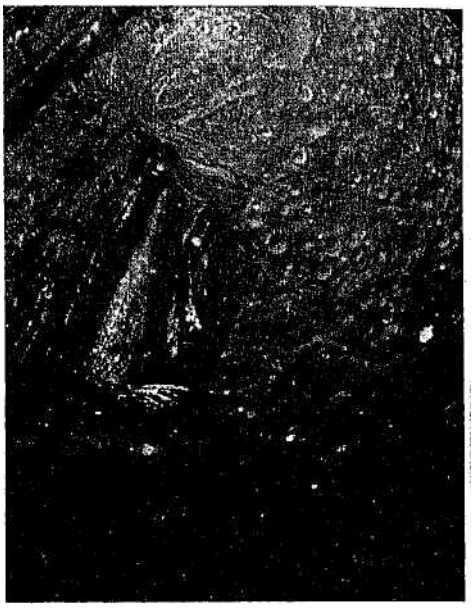
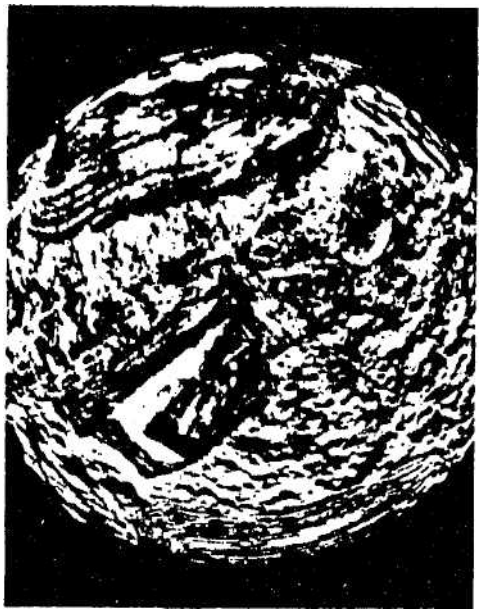


Tavola A

essa si agita un immenso strato — spesso quasi diecimila chilometri ! — di "acqua estremamente calda, con temperature che arrivano agli 8.000 gradi Fahrenheit" (secondo le parole degli analisti del JPL). Questo oceano di acqua bollente allo stato liquido circonda un nucleo di roccia fusa, dove elementi radioattivi (o altri processi sconosciuti) producono l'immenso calore interno.
Mentre le immagini di Urano si ingrandivano sullo schermo televisivo man mano che il *Voyager 2* si avvicinava al pianeta, il conduttore del programma al Jet Propulsion Laboratory fece notare il suo insolito color<è verde-azzurro. Non potei fare a meno di esclamare ad alta voce, "Oh, Dio mio, è esattamente come l'avevano descritto i Sume- ri!/'. Corsi nel mio studio a prendere una copia del libro 1/ *dodicesimo pianeta,* e con mani tremanti cercai la pagina 269 (nell'edizione originale inglese pubblicata dalle Edizioni Avon). Ho riletto diverse volte le righe che citavano i testi



Figurai ■■′

antichi. Sì, non c'era alcun dubbio: anche se non avevano telescopi, i Sumeri avevano descritto Urano come MASH.SIG, un termine che: avevo tradotto con "verde brillante".

.

Qualche giorno più tardi arrivarono i risultati delle analisi dei dati del *Voyager* 2, e i riferimenti dei Sumeri all'acqua su Urano vennero anch'essi confermati. Sembrava infatti che ci fosse acqua dappertutto; come riportava un programma riassuntivo della serie televisiva NOVA ("II pianeta rovesciato sul fianco"): "il *Voyager 2* aveva scoperto che tutte le lune di Urano sono composte da roccia e normale acqua ghiacciata". Questa abbondanza, o anche la semplice presenza, di acqua su pianeti ritenuti "gassosi" e sui loro satelliti ai confini del sistema solare, era una scoperta del tutto inaspettata.

Eppure ecco qui- la prova, presentata ne 1/ *dodicesimo pianeta,* che nei loro testi vecchi di millenni gli antichi

Le *Schiere Celesti* '

Sumeri non solo avevano riconosciuto l'esistenza di Urano, ma avevano anche accuratamente descritto il suo colore verde-azzurro e le sue acque!

Che cosa significava tutto questo? Significava che nel 1986 la scienza moderna non aveva scoperto qualcosa di ignoto: aveva piuttosto riscoperto quello che la scienza antica già sapeva. Fu dunque la conferma data nel 1986 ai miei scritti del 1976, e quindi alla veracità dei testi sumeri, che mi diede la sicurezza necessaria per predire, alla vigilia dell'incontro del *Voyager 2¸con* Nettuno, che cosa si sarebbe scoperto.

I dati raccolti dal *Voyager 2* su Urano e Nettuno avevano cosi ratificato non soltanto l'antica conoscenza sull'esistenza stessa dei due pianeti esterni, ma anche gli importantissimi dettagli sulla loro conformazione. L'awicina-mento di Nettuno nel 1989 portò ulteriori conferme ai testi antichi, dove Nettuno era elencato prima di Urano, come ci si aspetterebbe da qualcuno che entra nel sistema solare e che quindi vede prima Plutone,

poi Nettuno; e quindi Urano. In questi testi, o liste planetarie, Urano viene chiamato *Kakkab shanamma,* "il pianeta-doppio'^di Nettuno. I dati del *Voyager* confermano ampiamente questa antica nozione. Urano è effettivamente molto simile di aspetto a Nettuno, per colore, dimensione e contenuto di acqua; entrambi i pianeti sono circondati da anelli e da una moltitudine di satelliti, o lune, che orbitano attorno a loro. È stata riscontrata anche un'inattesa somiglianzà dei campi magnetici dei due pianeti: entrambi hanno un'inclinazione insolitamente estrema relativamente all'asse di rotazione del pianeta: 58 gradi per Urano e 50 gradi per Nettuno. "Nettuno sembra quasi il gemello magnetico di Urano", riportava John Noble Wilford nel New *York Times.* I due pianeti sono simili anche per la lunghezza dei loro giorni, che durano sedici/diciassette ore.
I terribili venti di Nettuno e la poltiglia di acqua ghiacciata che copre la sua superficie dimostrano l'enorme calore generato dal pianeta, proprio come per Urano.

In effetti, i resoconti del JPL affermano che i valori iniziali delle temperature indicavano che "le temperature di Nettuno sono simili a quelle di Urano, che si trova quasi due miliardi di chilometri più vicino al Sole". Perciò, gli scienziati hanno pensato che "in qualche modo Nettuno stia generando più calore interno di quanto faccia Urano" — compensando in qualche modo la maggiore distanza dal Sole per raggiungere la stessa temperatura di Urano, col risultato di temperature simili sui due pianeti — il che va ad aggiungersi alle altre somiglianze, "di dimensioni e altre caratteristiche, che rendono Urano un gemello di Nettuno".
"Il pianeta-doppio'[1] j dicevano i Sumeri di Urano para-gqnandolo a Nettuno. "Le dimensioni e altre caratteristir che fanno di Urano un gemello di Nettuno", annunciavano gli scienziati della NASA. Non soltanto le caratteristiche descritte, ma persino la terminologia — "il pianeta-doppio", "il gemello di Nettuno" — sono le stesse. Un'affermazione però, quella dei Sumeri, è stata fatta circa quattromila anni avanti Cristo, mentre l'altra, diffusa dalla NASA, quasi seimila anni più tardi, nel 1989 *dopo* Cristo ...
Nel caso di questi due lontani pianeti, sembra che là scienza moderna sia riuscita finalmente solo a raggiungere la conoscenza'degli antichi. Sembra incredibile, ma i fatti parlano da soliT Inoltre, si tratta soltanto del primo anello di una serie di scoperte scientifiche verificatesi in ' questi ultimi anni, da quando è stato pubblicato 1/ *dodicesimo pianeta,* che confermano le sue teorie una dopo l'altra.
Chi ha letto i miei libri—*TheStairwaytoHeaven* (Lascala verso il cielo), *TheWars ofGods and Men* (Guerre degli dei e degli uomini) e *The Lost Realms* (I regni perduti) che seguirono il primo — sanno che si basano, innanzitutto e soprattutto, sulla conoscenza tramandataci dai Sumeri.
La civiltà sumera è la prima civiltà dell'uomo di cui si abbia notizia. Apparsa all'improvviso e apparentemente dal nulla circa seimila anni fa, tale civiltà vanta il credito di

praticamente tutte le grandi "scoperte" di una società evoluta: invenzioni e innovazioni,

concetti e credenze, che formano la base della civiltà occidentale o meglio, di tutte le altre civiltà e culture della Terra. La mota, la trazione animale dei veicoli, le barche per i fiumi e le navi per i mari, i mattoni e la calce, gli edifici a più piani, la scrittura, le scuole, gli scribi, le leggi, i giudici e le giurie, la monarchia e i consigli dei cittadini, la musica e la danza, l'arte, la medicina e la chimica, la tessitura e la filatura, la religione,; sacerdoti e i templi, insomma tutto cominciò laggiù, nel Sumer, una regione situata a sud dell'Irak moderno, nell'antica Mesopotamia. E soprattutto ricordiamo che le scienze della matematica e dell'astronomia ebbero origine proprio qui.

In verità, tutti gli elementi di base dell'astronomia moderna hanno origini sumere: il concetto di sfera celeste, di orizzonte e di zenit, la divisione del cerchio in 360 gradi, la nozione di una fascia celeste in cui i pianeti orbitano attorno al Sole, il raggruppare le stelle in costellazioni dando loro i nomi e le immagini pittoriche che chiamiamo zodiaco, il fatto di applicare il numero dodici allo zodiaco e alle divisioni del tempo, e l'invenzione di un calendario che è stato la base di tutti i calendari fino al giorno d'oggi. Tutto questo, e altro ancora, è cominciato nel paese dei Sumeri.

I Sumeri registravano le loro transazioni commerciali e legali, i loro talenti e le loro storie, su tavolette di argilla (fig. 5.a); disegnavano le illustrazioni su sigilli a forma di cilindro, sui quali la figura era intagliata in negativo, per poi imprimersi in positivo quando il cilindro veniva fatto rotolare sull'argilla umida (fig. 5.b). Tra i resti delle città sumere riportate alla luce dagli archeologi nell'ultimo secolo e mezzo, sono state trovate centinaia se non migliaia di illustrazioni che trattavano di astronomia, con descrizioni di stelle e costellazioni correttamente posizionate nel cielo, e manuali per osservare il sorgere e il

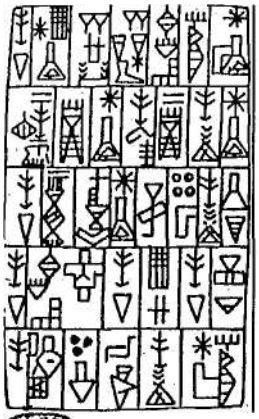


Figura 5 "

tramontare delle stelle e dei pianeti. Tra le tavolette • recuperate dagli archeologi, ci sono testi che trattano in particolare del sistema solare, mentre altri elencano i pianeti che orbitano attorno al Sole, nell'ordine corretto; uno dei testi riporta persine le distanze tra i pianeti. Su sigilli a cilindro sono state ritrovate illustrazioni che descrivono il sistema solare, come quella della tavola Bf che ha almeno quattromila e cinquecento anni, e si trova oggi esposta nella sezione dedicata al Medio Oriente del Museo di Stato di Berlino, catalogata al numero VA/243.

Se tracciamo uno schizzo dell'illustrazione che appare nell'angolo in alto a sinistra del bassorilievo sumero (fig. 6.a) vediamo un sistema solare completo, in cui il Sole (e non la Terra!) è posto al centro, e attorno ad esso orbitano tutti! pianeti da noi oggi conosciuti. È molto evidente se disegniamo i pianeti conosciuti attorno al Sole con le rispettive dimensioni corrette, e nel giusto ordine (fig. 6.b). La somiglianzà tra l'illustrazione antica e quella moderna è sbalorditiva: non lascia alcun dubbio sul fatto che i due gemelli Urano e Nettuno fossero noti agli antichi.

L'illustrazione sumera rivela però anche alcune differenze. Non si tratta di errori dell'artista o di cattiva infor-

mazione, anzi queste differenze — in particolare due di esse — sono molto significative. La prima riguarda Plutone, che ha un'orbita davvero curiosa: troppo inclinata sul piano comune (detto "piano dell'eclittica") rispetto al quale i pianeti orbitano attorno al Sole, e così ellittica che qualche volta Plutone (come è adesso, fino al 1999) invece di trovarsi più lontanò, risulta più vicino al sole di Nettuno. Gli astronomi hanno dunque immaginato, fin dalla sua scoperta nel 1930, che in origine Plutone fosse il satellite di un altro pianeta. Si desume generalmente che fosse una luna di Nettuno che "in qualche modo" — nessuno riesce a immaginare come — fu" strappata dalla sua orbita attorno a Nettuno ed entrò in una propria orbita indipendente (anche se piuttosto bizzarra) attorno al Sole.

Le illustrazioni antiche lo confermano, ma con una differenza significativa. Nella figura antica, Plutone è posizionato tra Saturno e Urano, invece che accanto a Nettuno. E i testi cosmologici dei Sumeri, dei quali tratteremo " ampiamente, riferiscono che Plutone, un satellite di Saturno, fu lasciato libero di raggiungere infine il suo^desti-no" specifico, la sua orbita indipendente attorno al Sole.

Tavola B

L'antica spiegazione sull'origine di Plutone rivela non soltanto una conoscenza effettiva delle questioni astro-nomiche, ma anche una grande raffinatezza scientifica. Essa implica una comprensione profonda delle fòrze complesse che hanno modellato il sistema solare, e inoltre lo sviluppo di teorie astrofisiche secondo cui le lune possono diventare pianeti, o i pianeti in formazione possono trasformarsi in semplici lune. Secondo la cosmogonia sumera, Plutone ce l'ha fatta; la nostra Luna,' che stava per diventare un pianeta indipendente, fu invece ostacolata da qualche evento celeste e non potè raggiungere tale posizione di indipendenza.

Gli astronomi moderni sono passati dalle semplici teorìe alla convinzione che questo sia effettivamente quanto è accaduto nel nostro sistema solare, soltanto dopo aver osservato i dati raccolti dalle astronavi *Pioneer* e *Voyaqer,* e hanno stabilito durante l'ultimo decennio che Titano, la più grande luna di Saturno, era un pianeta in formazione, che non riuscì a distaccarsi completamente da Saturno. Le scoperte su Nettuno hanno rinforzato la teoria opposta riguardo a Tritone, la luna di Nettunp, che è poco più di 600 chilometri più grande (come diametro) I della Luna della Terra. La sua particolare orbita, ifenomeni vulcanici, e altre caratteristiche inaspettate hanno suggerito agli scienziati del JPL, secondo le parole del capo del gruppo di ricerca, Edward Stone, che "Tritone poteva essere un oggetto che viaggiava attraverso il sistema solare diversi miliardi di anni fa, quando, avvicinatosi un po'troppo a Nettuno, fu attratto dal suo campo gravitazionaie, e cominciò a orbitare attorno al pianeta".Quanto si allontana, questa ipotesi, dal concetto sumero secondo il quale le lune dei pianeti potevano diventare pianeti a loro volta, cambiare posizióne nel firmamento, o non riuscire a conquistare una propria orbita indipendente? In realtà, continuando nell'esposizione della cosmogonia sumera, diventerà sempre più

chiaro che molte scoperte moderne non solo sono sem-

piici riscoperte di ciò che la scienza antica già sapeva, ma quest'ultima era anche in grado di spiegare molti fenomeni che la scienza moderna ancora non sa decifrare.

Prima di iniziare la discussione, prima di presentare le prove e le testimonianze a

sostegno di questa affermazione, sorge inevitabile una domanda: come potevano sapere tutte queste cose i Sumeri sulla Terra così tanto tempo fa, all'alba della civiltà umana?
La risposta si trova nella seconda differenza tra l'illustrazione sumera che rappresenta il sistema solare (fig. óa) e le nostre conoscenze attuali (fig. 6.b). Si tratta dell'inclusione di un grosso pianeta nello spazio vuoto tra '-Marte e Giove. A noi non risulta nulla di tale pianeta, ma .j, i testi sumeri di cosmologia, astronomia e storia afferma- ' no ripetutamente che esiste un altro pianeta nel nostro, sistema solare, il dodicesimo: infatti contavano il Sole e la Luna (che consideravano un corpo celeste a sé, per le ragioni descritte nel testo) e dieci pianeti invece di nove. Il titolo del mio primo libro è nato in riferimento al pianéta chiamato NIBIRU dai testi sumeri ("il pianeta dell'attra-versamento"), che non era né Marte né Giove, some avevano affermato alcuni studiosi, ma un altro pianeta ancora che passa in mezzo a loro ogni 3.600 anni. 1/ *dodicesimo pianeta,* il "dodicesimo membro" della famiglia del Sole (anche se tecnicamente, come pianeta è solo il decimo).
Fu da questo pianeta, affermavano ripetutamente e insistentemente i testi sumeri, che gli ANUNNAKI disce- -sero sulla Terra. Il termine significa letteralmente "coloro che sono venuti dal cielo sulla terra". Nella Bibbia sono chiamati *Knakim,* e nel capitolo 6 della Genesi sono detti anche *Nefilim,* che in ebraico ha lo stesso significato: quelli che sono discesi dal cielo alla Terra.
E fu dagli Anunnaki, spiegavano i Sumeri — come se avessero anticipato le nostre domande — che avevano imparato ogni cosa. La sofisticata conoscenza che troviamo nei testi sumeri è dunque una scienza propria degli Anun-

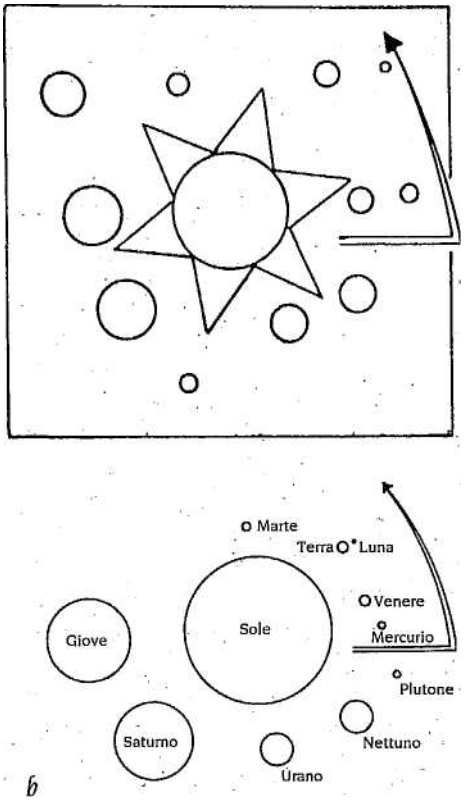


Figura 6

naki che venivano da Nibiru, e la loro doveva essere una civiltà molto evoluta perché, come ho osservato dai testi sumeri, gli Anunnaki erano discesi sulla Terra circa 450.000 anni fa, quindi a quei tempi erano già in grado di viaggiare nello spazio. La loro lunga orbita ellittica formava un cappio — è questa l'esatta traduzione del termine sumero — attorno a tutti i pianeti esterni, fungendo da osservatorio mobile da cui gli Anunnaki potevano osservare tutti gli altri pianeti. Non c'è da meravigliarsi se quello che noi scopriamo oggi era già risaputo ai tempi dei Sumeri.

Perché qualcuno dovrebbe prendersi la briga di venire su questo grumo di materia che chiamiamo Terra, non

per incidente, non per caso, e non una sola volta ma ripetutamente, ogni 3.600 anni, è una domanda a cui i testi • sumeri hanno dato una risposta. Sul loro pianeta Nibiru, gli Anunnaki/Nefilim si trovavano ad affrontare una situazione che anche noi sulla Terra potremmo ben presto trovarci di fronte: il deterioramento ecologico stava rendendo la vita sempre più impossibile. Avevano bisogno di proteggere la loro atmosfera esaurita, e l'unica soluzione sembrava quella di sospendere delle particelle d'oro al di sopra dello strato atmosferico, come uno scudo. (Le • finestre nelle astronavi americane, per esempio, sono .„ placcate con un sottile strato d'oro per schermare le r radiazioni dannóse per gli astronauti.) Questo metallo/ raro era stato scoperto dagli Anunnaki su quello che avevano chiamato il settimo pianeta (contando dall'esterno verso l'interno), eavevano lanciato la Missione Terra . per raccoglierlo. Dapprima avevano cercato di

farlo senza troppi sforzi, dalle acque del Golfo Persico, ma quando il tentativo fallì, si impegnarono in faticose operazioni scavando; delle miniere nell'Africa sud-orientale*
Circa 300.000 arini fa, gli Anunnaki assegnati alle miniere africane si ammutinarono. Fu allora che lo scienziato capo e l'ufficiale medico degli Anunnaki usarono la manipolazione genetica e le tecniche di fertilizzazione in vitro per creare dei "lavoratori primitivi" — il primo *Homo sapiens*— da utilizzare nell'estenuante opera di estrazione dell'oro.
I testi sumeri che descrivono tutti questi eventi e la loro versione condensata nel Libro della Genesi sono stati trattati ampiamente ne *II dodicesimo pianeta.* Gli aspetti scientifici di questi sviluppi e delle tecniche impiegate dagli Anunnaki verranno esaminati nel presente libro. La scienza moderna sta correndo su un sentiero stupefacente di conquiste scientifiche, ma come vedremo, la strada per il futuro è piena di cartelli segnaletici, conoscenze e scoperte del passato. Vedremo che gli Anunnaki hanno già percorso questa strada, e quando la relazione tra loro

. e gli esseri che avevano creato mutò, e di conseguenza essi decisero di dare la civiltà all'uomo, ci trasmisero un po' della loro conoscenza e la capacità di progredire da soli nel sapere scientifico.
Tra i progressi scientifici che saranno discussi nei capitoli seguenti, parleremo anche delle crescenti prove dell'esistenza di Nibiru. Se non fosse per 1/ *dodicesimo pianeta,* la scoperta di Nibiru sarebbe un grande evento nell'astronomia, non più importante però per la nostra vita quotidiana di quanto sia stata, ad esempio, la scoperta di Plutone nel 1930. È stata Una bella cosa sapere che il sistema solare aveva un pianeta in più "lassù", e sarebbe ugualmente gratificante scoprire che i pianeti non sono nove bensì dieci; soprattutto farebbe piacere agli astrologi, che hanno bisogno di dodici corpi celesti, e non. di undici soltanto, per le dodici case dello zodiaco.
Ma dopo la pubblicazione de II *dodicesimo pianeta* con le prove in esso contenute 7- che non sono state refutate da nessuno dopo la sua prima edizione nel 1976 — e le dimostrazioni seguite ai progressi scientifici da allora realizzati, la scoperta di Nibiru non può rimanere semplicemente confinata ai libri di testo dell'astronomia. Se ciò che ho scritto è vero — se, in altre paróle, i Sumeri avevano ragione nell'affermare ciò che affermavano — la scoperta di Nibiru significherebbe non soltanto che c'è un altro pianeta lassù, ma che c'è anche la vita. Confermerebbe inoltre che là fuori ci sono esseri intelligenti, persone
così progredite che, quasi mezzo milione di anni fa, potevano viaggiare nello spazio; gente che andava e veniva tra il proprio pianeta e la Terra ogni 3.600 anni.
È l'identità, non soltanto l'esistenza di chi abita su Nibiru che è destinata a scuotere l'ordine esistente qui sulla Terra, in campo politico, religioso, sociale, economico e militare. E quali saranno le ripercussioni *quando* — e non *se* — Nibiru verrà scoperto?
Che ci crediate o no, si tratta di una domanda che è già stata ponderata.

MINIERE D'ORO: QUANTO TEMPO FA?

Esistono prove del fatto che nell'Africa Meridionale, nel Paleolitico, ci fossero delle miniere? Gli studi archeologici dimostrano che era così.

La maggiore compagnia mineraria del Sud Africa, la Anglo-American Corporation, valutando la possibilità concreta che la collocazione delle antiche miniere abbandonate segnalasse delle concentrazioni d'oro, nel 1970 reclutò un gruppo di archeologi perché andassero a riscoprire le antiche miniere. La pubblicazione dei risultati delle ricerche (su *Optima,* il giornale della corporazione) riporta in dettaglio la scoperta nello Swaziland e in altre località del Sud Africa di estese aree minerarie con gallerie di una profondità di quasi venti metri. I resti di carbone e gli oggetti in pietra stabiliscono per questi insediamenti una datazione intorno al 35.000, 46.000 e 60.000 avanti Cristo. Gli archeologi e gli antropologi che hanno lavorato a datare i reperti sono convinti che la tecnologia mineraria venne impiegata nell'Africa Meridionale "per gran^par-te del periodo successivo al 100.000 avanti Cristo." "Nel settembre 1988, una squadra di fisici internazic nali arrivò in Sud Africa per verificare la datazione degli insediamenti umani nello Swaziland e nello Zululand. Le tecniche più moderne di datazione indicarono un;età tra gli 80,000 e i 115.000 anni.

Riguardo alle miniere d'oro più antiche di Monotapa nello Zimbabwe del Sud, le leggende Zulù affermano che erano utilizzate da "schiavi di carne e sangue prodotti artificialmente e creati dalla Prima Gente"! Questi schiavi, raccontano le leggende Zulù, "sceserò in battaglia con l'Upmo-Scimmia" quando "la grande guerra stellare apparve nel cielo" (vedere *ndaba figli miei,* dell'uomo di medicina Zulù Credo Vusamazulu Mutwa).

2. È *venuto dallo spazio esterno*

"È stato il (progetto) *Voyager* a fecalizzare la nostra attenzione sull'importanza delle collisioni", ha ricono-, sciuto Edward Stone dell'Istituto Californiano di Tecnologia (Caltech), lo scienziato.a capo del programma *Voyager.* "Gli scontri cosmici furono i potenti scultori del sistema solare."

I Sumeri avevano chiarito, 6.000 anni prima, lo stesso identico fatto. Il centro della loro cosmogonia, della, lóro visione del mondo e della loro religione, era un evento catastrofico che chiamavano la Battaglia Celeste. Si tratta di un avvenimento a cui si fa ricorrentemente riferimento in una varietà di testi sumeri, di inni e di proverbi, proprio come accade nei testi della Bibbia, i Salmi, i Proverbi, il Libro di Giobbe, e diversi altri. I Sumeri però descrivevano l'avvenimento in dettaglio, passo per passo, in un lungo testo che richièdeva sette tavolette. Dell'originale sumero sono stati trovati solo frammenti e citazioni; il testo più completo è arrivato a noi in lingua accadica, la lingua degli Assiri e dei Babilonesi che succedettero ai Sumeri in Mesopotamia. Il testo tratta della formazione del sistema solare prima della Battaglia Celeste e inoltre della natura, delle

cause e dei risultati della collisione. Così, con una semplice premessa cosmogonica, spiega misteri che ancora sfidano la comprensione dei nostri astronomi e astrotìsici.

Ancora più importante, ogni volta che gli scienziati moderni sono arrivati a delle risposte soddisfacenti, le scoperte coincidono con la versione sumera, e la confermano! -. '

Fino alle scoperte del *Voyager,* il punto di vista scientifico imperante considerava il sistema solare quale lo vediamo oggi, come il modo in cui si era disposto poco dopo la sua origine secondo le leggi immutabili del moto celeste e della forza di gravita. Certo, c'erano state delle stranezze: meteoriti che arrivano da chissà dove e vanno a sbattere contro i membri stabili del sistema solare, butterandoli di crateri, e comete che schizzano tutt'intor-no in orbite lunghissime, sbucando da chissà dove e > sparendo apparentemente nel nulla. Ma questi casi di"[v] detriti cosmici si presumeva risalissero all'origine stessa del sistema solare, circa 4 miliardi e mezzo di anni fa; frammenti di materia planetaria che non erano riusciti a farsi incorporare nei pianeti o nelle loro lune e anelli. Un po' più difficile da spiegare è la fascia degli asteroidi,,un anello di rocce che fórma una catena in orbita tra Marte e Giove. Secondo la legge di Bode — una regola empirica che spiega perché i pianeti si sono formati dove sf sono formati — tra Marte e Giove avrebbe dovuto esserci un pianeta, grosso almeno il doppio della Terra. I frammenti in orbita nella fascia degli asteroidi sono forse i resti di quel pianeta? La possibile risposta affermativa è impedita da due problemi: l'insieme della materia che costituisce la fascia degli asteroidi non arriva a formare la massa di un simile pianeta, e non esiste alcuna spiegazione plausibile di che cosa possa avere causato la frantumazio-r ne di quell'ipotetico pianeta; inoltre, se si trattò di una collisione celeste: quando, con che cosa e perché? Gli scienziati non avevano risposte.

L'idea che dovevano essere state una o più importanti collisioni a trasformare la configurazióne iniziale del sistema solare divenne certézza dopo l'esplorazione di Urano nel 1986, come ammise il dottor Stone. Il fatto che Urano fosse inclinato da una parte si sapeva già dall'os-

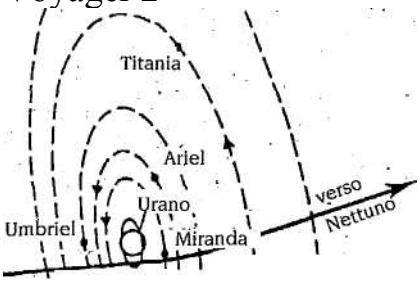
sensazione attraverso il telescopio e altri strumenti, ancora prima della spedizione *Voyager.* Ma si era posizionato così fin dall'inizio, o era stata una forza esterna — una violènta collisione o l'incontro con un altro grande corpo celeste — a causare l'inclinazione?

La risposta doveva venire dall'esplorazione ravvicinata delle lune di Urano ad opera del *Voyager* 2. Il fatto che queste lune ruotano attorno all'equatore di Urano *nella sua posizione inclinata* — formando tutte insieme una specie di "occhio di bue" rivolto verso il Sole (fig. 7) — portò gli scienziati a chiedersi sé le lune fossero già presenti al momento dell'inclinazione, o se si fossero piuttosto formate dopo quell'evento, forse a partire dalla materia espulsa a forza dalla collisione che aveva inclinato Urano..

Prima dell'incontro del *Voyager* con Urano, i presuppo-. sti teorici della risposta erano

stati enunciati, tra tanti altri, anche dal dott. Christian Veillet del Centre d'Etudes et des Recherches Geodynamiques francese. Se le lune fosseronate insieme ad Urano, la "materia grezza" celeste dalla quale si erano formate avrebbe condensato la materia più pesante nella zona immediatamente vicina al

Voyager 2



\\%J'i I

\ \ I

;

Oberon

Figura 7

È *venuto dallo spazio estemo* _ 25

pianeta; avrebbero dovuto esserci più rocce pesanti e sottili croste di ghiaccio sulle lune intèrne, e una combinazione più leggera di materiali (più acqua ghiacciata e meno rocce) sulle lune esterne. Per lo stesso principio della distribuzióne dei materiali nel sistema solare — una maggiore proporzione di materia pesante vicino al Sole, e più materia leggera (allo stato "gassoso") lontano da esso— le lune del più distante Urano avrebbero dovuto essere proporzionalmente più leggere di Saturno, che è più vicino.

.

I reperti però rivelarono una realtà contraria a tali aspettative. Nelle relazioni riassuntive complete della missione su Urano, pubblicata sull'autorevole rivista *Science,]* del 4 luglio 1986, una équipe di quaranta scienziati concludeva che la densità delle lune di Urano (tranne che per il satellite Miranda) "è significativamente più pesante di quella dei satelliti ghiacciati di Saturno". Allo stesso modo, i dati del *Voyager 2* mostravano — contraddicendo ancora quello che "avrebbe dovuto essere" — che le. due maggiori lune interne di Urano, Àriel e Umbriel hanno una cornposizione più leggera (spessi strati di ghiaccio e piccoli nuclei di roccia) rispetto alle lune esterne Titania e Òberon, che risultarono composte soprattutto di pesante materiale roccioso, con solo un sottile strato di ghiaccio.

Questi dati del *Voyager 2* non erano le uniche testimonianze a suggerire che le lune di Urano non si fossero formate allo stesso tempo del pianeta, bensì più tardi, in circostanze insolite. Un altro fatto che mandò in crisi gli scienziati fu scoprire che gli anelli di Urano sono di colore nero scuro, "più nero della polvere di carbone", presumibilmente composti di "materiale ricco di carbone, una spècie di catrame primordiale

spazzato dallo spazio esterno" (il corsivo è mio). Questi anelli scuri, curvi, inclinati, e "bizzarramente ellittici" erano alquanto dissimili dai bracciali simmetrici di particelle ghiacciate che circondano Saturno. Nero scuro erano anche sei delle nuove piccole lune scoperte attorno ad Urano, delle quali alcune fungevano

ir

da "pastori" per gli anelli. La conclusione ovvia era che gli anelli e le, piccole lune si erano formati dai frammenti di "una violenta catastrofe nel.passato di Urano". Lo scienziato responsabile del progetto presso il JPL, Ellis Miner, espresse il concetto in termini più semplici: "C'è la possibilità che un intruso non appartenente al sistema di Urano vi sia penetrato e abbia colpito quella che era un tempo una luna più grossa, abbastanza violentemente da frantumarla".

La teoria di una catastrofica collisione celeste quale evento che potesse spiegare tutti gli strani fenomeni riguardo a Urano, le sue lune e i suoi anelli, fu ulteriormen-te rafforzata dalla scoperta che i frammenti neri più grossi, che formano gli anelli di Urano, ruotano attorno al pianeta-ogni otto ore, una velocità doppia rispetto a quella della ■ rivoluzione stessa del pianeta attorno al proprio asse. Ecco allora la domanda: in che modo è stata impressa una tale velocità ai frammenti negli anelli?

Considerati tutti i dati precedenti, la probabilità di una collisione celeste risulta l'unica risposta possibile. "Dobbiamo prendere in considerazione la reale probabilità che le condizioni di formazione dei satelliti siano state determinate anche dagli eventi legati alla forte inclinazione di Urano", così hanno detto i quaranta scienziati del progetto. In parole più semplici, significa che con ogni probabilità le lune in questione nacquero come risultato della collisione che fece inclinare Urano su un lato. Nelle conferenze stampa gli scienziati della NASA sono stati ancora più audaci e hanno: detto: "Una collisione con qualcosa delle dimensioni della Terra, che viaggiava a < circa 60.000 chilometri all'ora, avrebbe potuto provocare un risultato del genere", immaginando che si tratti di un evento accaduto quattro miliardi di anni fa.

L'astronomo Garry Hunt dell'Imperiai College, di Londra, ha riassunto tutto in poche parole: "Urano ha preso una bella sberla da giovane".

Néle espressioni concise, né le lunghe relazioni scritte però hanno osato suggerire che cosa fosse questo "qual-

cosa", da dove venisse, e come mai finì per collidere, o andare a sbattere, contro Urano.

Per le risposte dobbiamo rifarci ai Sumeri...

Prima di passare dalla conoscenza acquisita negli anni '70 e '80, a ciò che si sapeva 6.000 anni fa, dobbiamo esaminare un altro aspetto del mistero: le stranezze di Nettuno sono forse il risultato di collisioni, o "scontri", senza alcuna relazione con quelli di Urano, oppure sono le conseguenze di una singola catastrofe che colpì tutti i pianeti esterni?

Prima dell'avvicinamento del *Voyager 2* a Nettuno, si « sapeva che il pianeta aveva

soltanto due satelliti, Nerei- ′■′ de è Tritone. Nereide risultò avere una strana orbita: v insolitamente inclinata rispetto al piano equatoriale del pianeta (di ben 28 gradi) e molto eccentrica, poiché invece di girare attorno al pianeta con un movimento 1quasi circolare, segue un percorso molto allungato, che
porta la luna fino a quasi dieci milioni di chilometri da Nettuno, per poi riawicinarla a un milione e seicentomila chilometri da esso. Benché, secondo le regole della formazione dei pianeti, per le sue dimensioni avrebbe dovuto essere sferica, Nereide ha una forma molto curiosa, simile a una ciambella ritorta. Inoltre, è brillante da una parte e nero scuro dall'altra. Tutte queste particolari-tà hanno portato MarthaW. Schaefer e Bradley E. Schaefer a concludere, in un importante saggio sull'argomento pubblicato sulla rivista Nature (2 giugno 1987), che "Nereide ebbe una collisione con una luna attorno a Nettuno o a un altro pianeta, e che lei e Tritone furono sbalzati nella I loro curiosa orbita da qualche grosso pianeta o corpo celeste". "Immaginate", commenta Brad Schaefer "che una volta Nettuno avesse un normale sistema di satelliti come quello di Giove o di Saturno, e poi sia arrivato un grosso oggetto che, penetrando nel sistema, abbia sconvolto tutto."
Il materiale scuro che si osserva su un lato di Nereide si poteva spiegare in due modi possibili, ma entrambi

presuppongono che sia avvenuta una collisione. O un impatto su un lato del satellite ha spazzato via uno strato esterno più scuro che lo ricopriva, mettendo a nudo del materiale sottostante più brillante, oppure la materia scura apparteneva al corpo estraneo, ed "è andata a impastarsi su un lato di Nereide". La seconda possibilità è più plausibile, come suggerisce la scoperta, annunciata dall'equipe del JPL il 29 agosto 1989, che tutti i nuovi satelliti (sei in più) trovati dal *Voyager 2* su Nettuno "sono molto scuri" e "hanno tutti una forma irregolare", anche la luna designata 1989N1, che normalmente per le sue dimensioni avrebbe dovuto essere sferica.
Anche le teorie riguardo a Tritone e alla sua orbita allungata e retrograda (in senso orario) attorno a Nettuno. sono plausibili solo sé si presuppone una collisione.
Scrivendo sulla prestigiosa rivista *Science,* alla vigilia dell'incontro del *Voyager 2* con Nettuno, una équipe di scienziati del Caltech (P. Goldberg, N. Murray, P. Y. Lon-garetti, e D. Banfield) postularono che "Tritone fu catturato da un'orbita eliocentrica" ■— cioè da un'orbita attorno al Sole — "in seguito a una collisione con quello che era allora uno dei normali satelliti di Nettuno". In questo scenario, l'originale piccola luna di Nettuno "sarebbe stata divorata da Tritone", mala forza della loro collisione avrebbe causato il dissiparsi dell'energia orbitale di Tritone in misura tale da rallentare la corsa del proiettile e permettere, che fosse catturato dalla gravita di Nettuno. Un'altra teoria, per cui Tritone sarebbe stato un satellite originale di Nettuno, risultò fallace in base a questo studio, e incapace di reggere a un'analisi critica.
I dati raccolti dal *Vayager 2* durante l'effettiva esplorazione di Tritone appoggiarono questa teoria. Erano inoltre compatibili con altri studi (come quello di David Stevenson

del Caltech) che avevano dimostrato perché il calore interno di Tritone e le caratteristiche della sua superficie si potessero spiegare soltanto con una collisione in cui tritone fosse stato catturato nell'orbita di Nettuno.

È *venuto dallo spazio esterno* 29

"Da dove venivano i corpi celesti che provocarono la catastrofe?" chiedeva in tono retorico Gene Shoemaker, uno degli scienziati della NASA, nel programma televisivo NOVA. La domanda è rimasta senza risposta. Senza risposta è anche la questione del cataclisma di lìrano e di quello di Nettuno: sono diversi aspetti di un unico evento, oppure incidenti senza alcun legame tra loro? Non è ironico, ma anzi, gratificante scoprire che le risposte a tutti questi misteri erano già fornite negli antichi testi dei Sumeri, e che tutti i dati scoperti dai voli dei Voyager sostengono e confermano le conoscenze dei Sumeri e la presentazione e interpretazidne che ne ho fornito io ». stesso ne 1/ *dodicesimo pianeta.*

La scienza dei Sumeri parla di un solo grande evento all'origine di tutto. I loro testi spiegano più di quanto i moderni astronomi siano riusciti anche solo a concepire riguardo ai pianeti esterni. Gli antichi testi illustrano inoltre questioni a noi più vicine, come ad esempio l'origine della Terra e della sua Luna, della Fascia degli Asteroidi e delle comete. Poi raccontano una storia che combina il credo dei creazionisti con la teoria dell'evoluzione, una storia che fornisce una spiegazione molto più soddisfacente di qualsiasi concezione moderna su ciò che è accaduto sulla Terra e su cóme siano apparsi l'uomo e la sua civiltà.

.Tutto cominciò, riportano i testi sumeri, quando il sistema solare era ancora giovane. Il Sole (nei testi sumeri: APSU, che significa "quello che esiste fin dall'inizio"), il suo piccolo compagno MUM.MU ("quello che è nato", il nostro Mercurio) e più lontana TI.AMAT ("la fanciulla della vita") erano i primi membri della famiglia del sistema solare; gradualmente il sistema si espanse con la "nascita" delle tre coppie di pianeti, quelli che chiamiamo Venere e Marte tra Mummu e Tiamat, la coppia di giganti Giove e Saturno (per usare i loro nomi moderni) al di là di '. Tiamat, e Urano e Nettuno ancora più lontani (fig. 8).

All'interno di questo sistema solare originale, ancora instabile a poco tempo dalla sua formazione (posso valu-

Ln Genesi

i—I. All'inizio: Sole, Mercurio, "Tiamat" . TIMW

o

SOLE (Apsu)

MERCURIO

(Mummu)

f\\. I pianeti interni- gli "dei di mezzo"- si fanno avanti TIAMAiy

'O

MARTE (Lahmu)

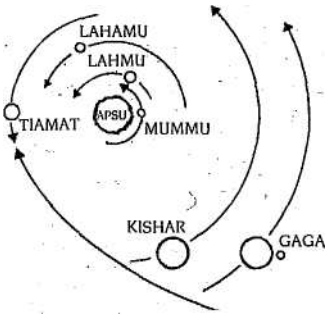
o o
VENERE (Lahamu)
III. Vengono creati gli SHAR -1 pianeti giganti - , -
insieme con I loro "emissari" V(ApsuW MERCURIO
TIAMAT
o
MARTE (Lahmu)
o
GIOVE (Kishar) /-^VENERE (Lahamu)
O[SOLE ***)*** ***o*** WApsu)/ MERCÙRIO
o
(Mummu)
SOLE
(Mummu)
SATURNO (Anshar)
PLUTONE (Gagà)
IV. Vengono aggiunti gli ultimi due pianeti, uguali nell'Immagine
QMARTE (Lahmu)
VENERE (Lahamu
TIAMATp.
GIOVE (Klshar)
\^*J* 1 *J* °MERCURIO
^—!^ *s*~\ (Mummu) ^ (J
(Anshar) _*J* *'Q* NETTUNO (Ea)
PLUTONE »
(Gagà)

Figura 8

tare questo periodo nell'ordine dei quattro miliardi di anni fa), apparve un invasore. I Sumeri lo chiamavano NIBIRU e i Babilonesi lo ribattezzarono *Marduk* in onore del loro dio nazionale. Apparve dallo spazio esterno, dal "profondo", perusare le parole dei testi antichi. Mentre si avvicinava ai pianeti esterni del nostro sistema solare, però, cominciò ad esserne attratto. Come si poteva prevedere, il primo pianeta esterno ad attrarre Nibiru con il suo campo gravitazionale fu Nettuno, detto E.A ("quello che. abita nell'acqua") in sumero. "Chi lo generò fu Ea", spiegano gli antichi testi.

Nibiru/Marduk era in sé uno spettacolo: affascinante, scintillante, nobile, dominatore, sono alcuni degli aggettivi usati per descriverlo. Lanciava scintille e lampi su Urano e Nettuno mentre passava loro accanto. Può essere arrivato con i suoi satelliti già in orbita

attorno a lui, oppure può averne acquisiti alcuni come risultato dell'attrazione gravitazionale dei pianeti esterni. I testi antichi parlano delle sue "membra perfette... difficili da percepire", "quattro erano i suoi occhi, quattro le sue orecchie".
Mentre passava accanto a Ea/Nettuno, Nibiru/Marduk cominciò a manifestare un'escrescenza laterale, "come se avesse una seconda testa". Fu proprio questa sporgenza strappata via a diventare Tritone, la luna di Nettuno? Un elemento indiscutibilmente a favore di questa versione è il fatto che Nibiru/Marduk entrò nel sistema solare in un'orbita retrograda (in senso orario), contraria al senso di maróia degli altri pianéti (fig. 9). Soltanto questo dettaglio fornito dai Sumeri — per cui il pianeta invasore si muoveva al contrario del senso orbitale di tutti gli altri pianeti *— può spiegare il moto retrogrado di Tritone, le orbite estremamente ellittiche degli altri satelliti e delle comete; e altre importanti realtà che dobbiamo ancora affrontare.



QEA Spazio esterno
/°ANU ***lu***
ANSHAR
..... MARDUK
Figura 9

Altri satelliti furono creati mentre Nibiru/Marduk passava accanto ad An«/Urano. Descrivendo il passaggio di Ùrano, il testo afferma che "Anu generò i quattro venti": un riferimento chiarissimo alle quattro principali lune di Urano che si formarono, come sappiamo oggi, soltanto durante la collisione che fece inclinare Urano. Allo stesso tempo apprendiamo da un passaggio successivo del testo antico che Nibiru/Marduk stesso acquisì tre satelliti come risultato di quell'incontro.
Sebbene i testi sumeri descrivano in che modo, dopo essere stato finalmente catturato nell'orbita solare, Nibiru/Marduk visitò nuovamente i pianeti esterni, modellandoli infine nel sistema così come lo conosciamo oggi, il ,/ primo incontro già da solo spiega i diversi misteri sui quali, si arrovellano gli astronomi moderni a proposito di Nettu-. no, Urano, le loro lune e i loro anelli.
Dopo aver oltrepassato Nettuno e Urano, Nibiru/Marduk fu trascinato sempre più verso il centro del sistema planetario, entrando nell'immenso campo gravitazionale di Saturno (AN.SHAR, "il dominatore dei cieli") e di Giove (KI.SHAR, "il dominatore delle terre ferme"). Mentre Nibiru/Marduk "avanzava ergendosi come per il combattimento" vicino ad Anshar/Saturno, i due pianeti "si baciarono sulle labbra". Fu allora che il "destino",

cioè il_ sentiero orbitale di Nibiru/Marduk cambiò per sempre. E fu allora che il principale satellite di Saturno, GA.GA (che doveva diventare Plutone) fu trascinato via verso Marte e Venere, una direzione possibile soltanto grazie alla forza retrograda di Nibiru/Marduk. Formando una vasta orbita ellittica, GA.GA tornò infine ai margini del sistema solare. Là "si rivolse" a Nettuno e Urano mentre passava accanto alla loro orbita. Fu l'inizio del processo per cui Gagà divenneil nostro Plutone, con la sua curiosa orbita inclinata che a volte lo porta a metà strada tra Nettuno e Urano.

Il nuovo "destino", il nuovo sentiero orbitale di Nibiru/ Marduk era ormai inevitabilmente diretto Verso il vecchio pianeta Tiamat. In quel periodo, abbastanza agli inizi della formazione dèi sistema solare, sussistevano note-

voli condizioni di instabilità, specialmente (come ci inse--gnano i testi) nell'area di Tiamat. Mentre i pianeti vicini continuavano a muoversi nelle loro orbite, Tiamat era attirata in diverse direzioni dai due giganti dietro di lei, e dai due pianeti più piccoli tra lei e il Sole. Ne risultò la dispersione, o la raccolta, intorno a lei di una "schiera" di satelliti "furiosi di rabbia" nel linguaggio poetico del testo (battezzato dagli studiosi *Epica della Creazione).* Questi satelliti, "mostri ruggenti","vestiti di terrore" e "incoronati da un'aureola", ruotavano furiosamente orbitando come se fossero "degli dei celesti".

La più grande insidia alla stabilità e alla sicurezza degli altri pianeti era "il capo delle schiere" di Tiamat, un grosso' satellite che era arrivato quasi a dimensioni planetarie è stava per raggiungere il proprio "destino" indipendente, la' propria orbita attorno al Sole. Tiamat "gli gettò un incantesimo perché potesse sedere tra gli dei del cielo e lo glorificò". Fu chiamato in lingua sumera KIN.GU, il "Grande Emissario".

Qui il testo stende un velo sul dramma planetario; l'ho raccontato, passo per passo, ne H *dodicesimo pianeta.* Come accade nelle tragedie greche, la "Battaglia Celeste" suc-cessiva era inevitabile, mentre le forze magnetiche e gravitazionali entravano inesorabilmente in gioco portando alla collisione tra Nibiru/Marduk che avanzava con i suoi sette satelliti ("venti" nel testo antico) e Tiamat con la sua "schiera" di undici satelliti guidati da Kingu.

Sebbene fossero in rotta di collisione, Tiamat orbitava in senso antiorario e Nibiru/Marduk in senso orario, perciò i due pianeti non si urtarono, un' fatto di estrema importanza astronomica. Furono i satelliti, o i "venti" (significato letterale sumero, "quelli che fiancheggiano") di Nibiru/Marduk che si sfracellarono contro Tiamat ed entrarono in collisione con i suoi satelliti. /

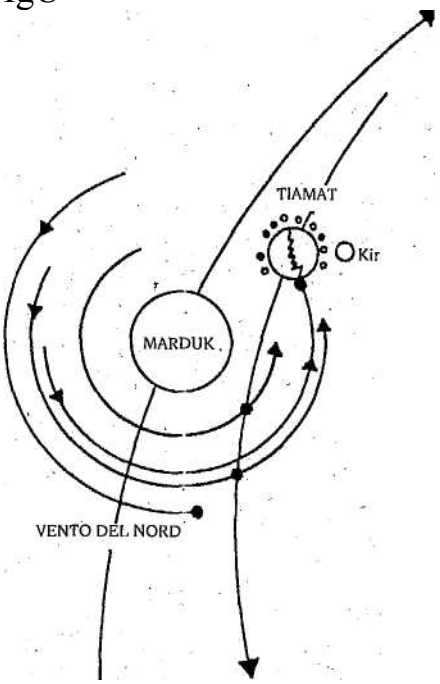
Nel primo di questi incontri (fig. 10), la fase iniziale della Battaglia Celeste:

I quattro venti schierò
perché nulla di lei potesse sfuggire:
il vento del sud, il vento del nord,
il vento dell'est, il vento dell'ovest.

Accanto al proprio fianco stese la rete,
il dono dell'antenato Anu che aveva creato
il vento malvagio, il vortice e l'uragano...
Egli fece avanzare i venti che aveva creato,
tutti e sette, per affliggere Tiamat dall'interno
si alzarono dietro di lui..

Questi "venti", o satelliti, di Nibiru/Marduk, "tutti e sette", erano le principali "armi" con le quali Tiamat fu attaccata nella prima fase della Battaglia Celeste (fig.. 10).. Ma il pianeta invasore aveva anche altre "armi".

IgU



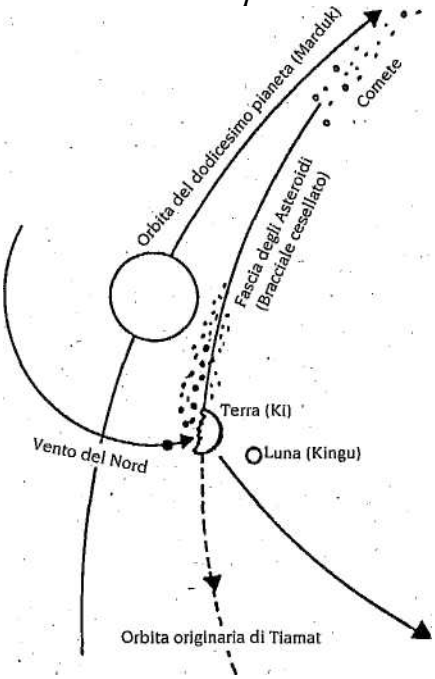
Figuralo

E *venuto dallo spazio estemo* 35
Davanti a lui pose il fulmine,
con una fiamma ardente riempì il proprio corpo;
poi stese una rete per avvolgere Tiamat...
Un terribile splendore avvolgeva il suo capo
come un turbante di fuoco,
e un grande terrore lo avviluppava come un mantello.

Mentre i due pianeti con le loro schiere di satelliti si avvicinavano abbastanza da permettere a Nibiru/Marduk di "percepire lo schema di Kingu", Nibiru/Marduk attaccò Tiamat con la sua "rete" (campo magnetico?) per "avvolgerla", lanciando sul vecchio pianeta immani scariche elet-triche ("fulmini divini"), e Tiamat fu "riempita di splendo-re" — rallentando, riscaldandosi, "distendendosi". Ampie fessure si aprirono nella sua crosta, probabilmente libe- ' rando vapore e materia vulcanica. In una crepa che si apriva Nibiru/Marduk lanciò uno dei suoi principali satelliti, quello chiamato il "Vento

Malvagio", che "squarciò il ventre di Tiamat, strappò le sue interiora e le spezzò il cuore". .
Oltre a spezzare Tiamat e a "spegnere la sua vita", il primo scontro sigillò il fato delle piccole lune che le orbitavano attorno; tutte tranne il grosso Kingu. Presi nella "rete" — l'attrazióne magnetica e gravitazionale —• di Nibiru/Marduk, "frantumati, spezzati" i membri della "banda di Tiamat" furono gettati lontano dalla loro strada precedente e costretti in nuovi sentieri orbitali nella *direzione opposta:* "Tremanti di paura, volsero le spalle".
In questo modo nacquero le comete. Così, apprendiamo da un testo vecchio di 6.000 anni, le comete ottennero la loro orbita estremamente ellittica e retrograda. Per quanto riguarda Kingu, il principale satellite di Tiamat, il testo ci informa che nella prima fase della collisione celeste Kingu fu semplicemente privato della sua orbita quasi indipendente. Nibiru/Marduk lo allontanò dal suo . "destino". Nibiru/Marduk rese Kingu una DUG.GA.E, una "massa di argilla senza vita", priva di atmosfera, di acqua e materie radioattive, molto ridotta nelle dimensioni, e "lo legò con catene" a rimanere nell'orbita attorno alla sconfitta Tiamat.
36 . La Genesi
Dopo aver vinto Tiamat, Nibiru/Marduk partì perii suo nuovo "destino". Il testo sumero non lascia dubbi sul fatto che il nuovo invasore orbitava attorno al Sole:
Attraversò i cieli ed esplorò le loro regioni,
misurando la dimora di Apsu;
il Signore misurò le dimensioni di Apsu.
Avendo compiuto un giro attorno al Sole (Apsu), Nibiru/Marduk proseguì la sua corsa nello spazio lontano. Ora però, preso per sempre nell'orbita solare, era costretto a tornare. Al suo ritorno, Ea/Nettuno era pronto ad accoglierlo e Anshar/Saturno salutò la sua vittoria. Poi il suo nuovo sentiero orbitale lo riportò sulla scena della Battaglia Celeste, "tornò verso Tiamat che aveva legato".
Il Signore si fermò a contemplare il suo còrpo senza vita,poi decise di dividere il mostro con arte
e, come una stoffa, la strappò in due parti.
Con questo atto la creazione del "cielo" raggiunge il suo stàdio finale e comincia la creazione della Terra e della sua Luna. Dapprima i nuovi impatti spezzarono Tiamat in due parti. La parte superiore, il suo "cranio", fu colpito dal satellite di Nibiru/Marduk chiamato il Vento del Nord; il colpo trasportò il pianeta, e con esso Kingu, "in luoghi sconosciuti", in un'orbita nuova di zecca, dove prima non c'era mai stato nessun pianeta. Erano così state create la Terra e la nostra Luna! (fig. 11)
L'altra metà di Tiamat fu ridotta in frantumi dal secondo impatto. Questa metà inferiore, la sua "coda", fu "martellata insieme" per diventareun "bracciale cesellato" nei cieli:
Incatenando i pezzi insieme,
come un custode restò accanto a loro...
piegò la coda di Tiamat per formare la Grande Fascia

come un bracciale.
È *venuto dallo spazio esterno* 37



Dopo la collisione

***Figura* 11** ■ ■*.

Così fu creata la "Grande Fascia", la fascia degli asteroidi. Dopo aver sistemato Tiamat e Kingu, Nibiru/Marduk tornò ad "attraversare i cieli controllando le loro regioni". Questa volta la sua attenzione si concentrò.sulla "dimora di Ea" (Nettuno), dando a questo pianeta, e al suo gemello' Urano, il loro aspetto definitivo. Fu sempre Nibiru/ Marduk, secondo il testo antico, a dare a Gaga/Plutone il suo "destino" finale, assegnandogli un "posto nascosto", una regione dei cieli sconosciuta fino ad allora. Era ancora più lontana della posizione di Nettuno, "nel Profondo", ci viene detto, nello spazio lontano. In accordo alla sua nuova posizione di pianeta estremo, Plutone ottenne un nuovo nome: US.MI — "quello che mostra la via", il primo pianeta che si incontra entrando nel sistema solare dall'esterno, in altre parole, *dallo spazio esterno verso* il Sole.

38

La Genesi

Così Plutone fu creato e immesso nell'orbita che occupa tuttora. Dopo aver "costruito le stazioni" per i pianeti, Nibiru/Marduk preparò due "dimore" per se stesso. Una era nel "Firmamento", come era chiamata nei testi antichi la fascia degli asteroidi; l'altra molto più lontano, "nel Profondo", e fu definita la "Grande/Distante Dimora", cioè E.SHARRA ("Dimora del Governante/Principe"). Gli astronomi moderni chiamano queste due posizioni planetarie il perigeo (il punto orbitale vicino al Sole) e l'apogeo (il punto più lontano) (fig. 12). Si tratta di un'orbita, come concludono le prove raccolte ne \l_ *dodicesimo pianeta,* che richiede 3.600 anni terrestri per essere completata.

Così l'Invasore venuto dallo spazio esterno divenne il dodicesimo membro del sistema

solare, un sistema com- ' posto dal Sole al centro, con il suo antico compagno' Mercurio; le tre vecchie coppie di gemelli (Venere e Marte, Giove e Saturno, Urano e Nettuno); la Terra e la Luna, i resti della grande Tiamat, anche se in una nuova posizione; Plutone con la sua nuova indipendenza, e il pianeta che aveva sistemato tutti nelle loro posizioni finali, Nibiru/Marduk. (fig. 13). .

L'astronomia moderna e le sue recenti scoperte avvalorano e confermano questo racconto antico di millenni.

Orbita del dodicesimo pianeta

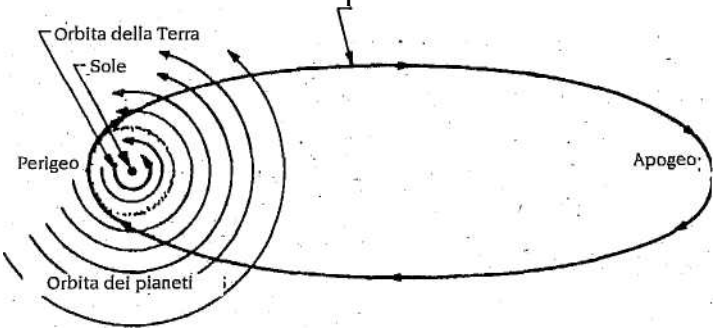


Figura 12

SOLE /
(Apsul . MERCURIO
, (Mummu) _) /
4VENERE(Laghamu)
/ DODICESIMO //
MARTE/ PINETA
(Marduk) / *f* *i*
(Laghmu)
LUNA(Kingu) .>'■"
.òr **/** **v** ***/***
TERRA -"""'^ *jr* ,v"
/
|K" ^^ ■■/ ' ■/■■
/
FASCIA DEGLI ^.-v-
/ / ASTEROIDI
'■'■' *r~~* ■
/ (Bracciale cesellato) l_y
/
GIOV
E
^~-
(Kisha

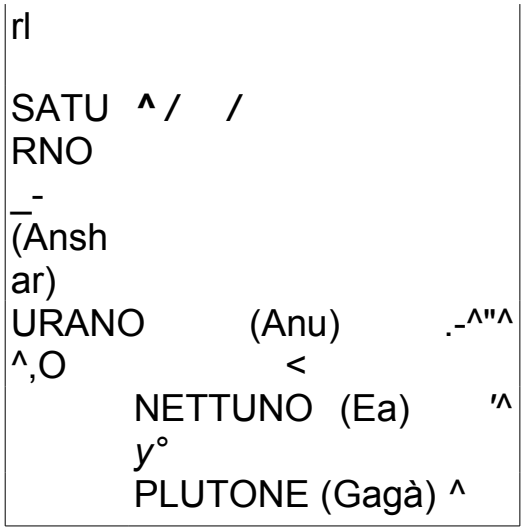


Figura 13

QUANDO LA TERRA NON SI ERA ANCORA FORMATA

Nel 1766 J. D. Titius presentò la teoria, ripresa nel 1772 da Johann Elert Bode, e conosciuta in seguito come'legge di Bode", che mostra come le distanze tra i pianeti seguano, più o meno, la progressione 0, 2, 4, 8,16, ecc. se la formula viene manipolata moltiplicando per 3, sommando 4, e dividendo per 10. Utilizzando come unità di misura l'unità astronomica (UÀ), che è la distanza tra la Terra e il Sole, la formula indica che ci dovrebbe essere un pianeta tra Marte e Giove (dove si trovano gli asteroidi) e un pianeta al di là di Saturno (dove poi infatti è stato scoperto Urano). La formula presenta delle discrepanze tollerabili fino a Urano, ma non è più applicabile da Nettuno in poi.

Pianeta	Distanza (Secondo 1 (UÀ) Distanza	a Legge di Bode) Deviazione
Mercurio	0,387 0,400	3,4%
Venere	0,723 0,700	3,2%
Terra	1,000 1,000	—
Marte	1,524 1,600	5,0%
Asteroidi	2,794 2,800	—
Giove	5,203" 5,200	—
Saturno	9,539 10,000	4,8%
Urano	19,182 19,600	2,1%
Nettuno	30,058 38,800	36,3%
Plutone	39,400 77,200	95,9%

La Legge di Bode, alla quale si è arrivati empirica-
mente, usa dunque la Terra come punto di

partenza aritmetic e l'inizio tra non si era . Secondo la cosmogonia sumera però, al- Marte e Giove c'era Tiamat, mentre la Terra ancora formata.

II dott. Legge di aritmetic i Amnon Sitchin ha fatto Bode viene liberata dai e se ne conserva soltanto la progressione notare che se la suoi meccanismi

geometrica, la formula funziona ugualmente se *omettia-*

mo la Terra-, una ulteriore conferma sumera. alla cosmogonia

Pianeta	Distanza dal Sole (chilòmetri)	Percentuale di aumento
Mercurio	58.00.0.000	—
Venere	107.500.000	1,85
Marte	226.700.000	2,10
Asteroidi	(Tiamat) 417.000.000	1,84
Giove	775.000.000	1,86
Saturno	1.420.000.000	■ 1,83 .
Urano	2.855.000.000	2,01 •

È *vernilo dallo spazio esterno..* 41

3. ***Al principio***

Al principio
Dio creò il cielo e la terra. ■ ′ ,
E la terra era senza forma e vuota
e le tenebre erano sulla faccia dell'abisso,
e lo Spirito di Dio aleggiava sulle acque.
E Dio disse, Sia fatta la luce, e la luce fu.

Per generazioni la maestosa descrizione del'modo in cui fu creato il nostro mondo è stata al centro dell'ebraismo, come pure del cristianesimo e della terza religione monoteista, l'Isiam (le ultime due sono state generate dalla prima). Nel XVII secolo l'arcivescovo

James Ussher di Armagh in Manda calcolò, in base a questi primi versi di apertura della Genesi, il giorno preciso, e persino il momento della creazione del mondo, nell'anno 4004. avanti Cristo. Molte vecchie edizioni della Bibbia riportano ancora la cronologia di Ussher stampata a margine; diverse persone credono ancora che la Terra e il sistema solare di cui essa fa parte non siano effettivamente anteriori a quella data. Purtroppo questa credenza, chiamata teoria creazionista, ha dichiarato guerra alla scienza; e la scienza, fedele sposa dalla teoria dell'evoluzione, ha accettato la sfida scendendo in campo per combattere.

È davvero un peccato, che entrambe le fazioni dedichino ben poca attenzione a ciò che è risaputo da più di un secolo — cioè che la creazione descritta nella Genesi è

soltanto la versione corretta e abbreviata di testi meso-potamici molto più dettagliati, che a loro volta sono traduzioni di un testo sumero originale. La linea del fronte tra i creazionisti e gli evoluzionisti — una demarcazione completamente arbitraria come mostreranno le prove qui riportate — è sicuramente più netta nel suo principio di separazione tra religione e Stato di quanto sia previsto dalla Costituzione degli Stati Uniti. Ma tale separazione non rappresenta la norma tra le nazioni della Terra (per-sino in democrazie illuminate come quella inglese), né rappresentava la norma nell'antichità, quando i versi della Bibbia furono scritti.

In verità, nei tempi antichi il re era anche il sommo sacerdote, lo stato aveva una religione nazionale e un dio nazionale, i templi erano la sede della conoscenza scientifica, é i sacerdoti erano gli scienziati. Questo accadeva, quando ebbe origine la civiltà, perché gli dei che venivano adorati — di qui l'enfasi sul fatto di essere "religiosi" — non erano altri che gli Anunnaki/Nefilim, fonte di ogni tipo di conoscenza, altrimenti definita scienza, presente sulla Terra.

La fusione di stato, religione e scienza non fu mai così completa come in Babilonia, dove *l'Epica della Creazione* originale sumera fu tradotta e aggiornata in modo che Marduk, il dio nazionale di Babilonia, avesse una controparte celeste. Ribattezzando Nibiru in "Marduk" nella versione babilonese della storia della creazione, i Babilonesi usurpavano a favore di Marduk gli attributi di supremo "Dio del cielo e della terra". Questa versione — quella più completa finora rinvenuta — è conosciuta come *Enu-ma elisfi* ("Quando nelle alte sfere"), dalle sue parole di apertura e divenne il più famoso documento feligioso-politico-scientifico della Terra, recitato come parte centrale nei rituali per il Nuovo Anno, mentre degli attori mettevano in scena le sue vicende in rappresentazioni appassionate per fame giungere il significato alle masse. Le tavolette di argilla (fig. 14) sulle quali fu scritta rappresentavano un bene prezioso nei templi e nelle biblioteche reali dell'antichità.

Figura 14

La decifrazione degli scritti sulle tavolette di argilla, scoperte nelle rovine dell'antica Mesopotamia più di un secolo fa, portò a riconoscere l'esistenza di testi che raccontavano la creazione biblica, millenni prima che l'Antico Testamento apparisse in forma scritta. Particolarmente importanti erano i testi trovati nella libreria del re assiro Ashurbanipal a Ninive (una città di fama biblica); riportavano una descrizione della creazione che coincide, in alcuni passaggi parola per parola, con la storia della Genesi, George Smith del British Museum ricompose le tavolette frantumate che contenevano il testo della creazione e pubblicò nel 1876 *The Chaldean Genesis* (La Genesi caldea) ; stabilendo senza alcun dubbio che esisteva realmente una versione accadica della storia della Genesi,

scritta in antico dialetto babilonese, che precedeva la versione biblica di almeno mille anni. Gli scavi eseguiti tra il 1902 e il 1914 portarono al ritrovamento di tavolette con la versione assira dell'Epica *della Creazione,* in cui il nome di Ashur, il dio nazionale assiro, viene sostituito a quello del babilonese Marduk. Le scoperte successive stabilirono non soltanto l'antichità della copiatura e della traduzione dell'opera epica, ma anche la sua inconfondibile origine sumera.

Fu L. W. King che nel 1902, con la sua opera *The Seven Tablets of Creation* (Le sette tavolette della creazione), mostrò che i vari frammenti costituivano sette tavole; sei .-di esse si riferiscono al processo della creazione, la setti-,' ma tavoletta è dedicata interamente all'esaltazione del "Signore" — Marduk nella versione babilonese, Ashur in quella assira. Possiamo solo supporre che questa divisione in sette, tavolette rappresenti in qualche modo la divisione della storia biblica in sette periodi, di cui sei riguardano

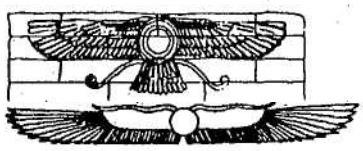
l'opera divina, e il settimo è dedicato ad una tranquilla e soddisfatta contemplazione di ciò che era stato fatto. ^ . '

È vero che il Libro della Genesi, scritto in ebraico, per definire ciascuna fase usa il termine *yom,* che significa comunemente "giorno" e come tale viene tradotto. Una volta che ero ospite a una trasmissione radio in una città della "cintura della Bibbia", venni sfidato dalla telefonata di una donna che toccava proprio questo punto. Spiegai che per "giorno" la Bibbia non intende il nostro termine di ventiquattro ore sulla Terra, ma rappresenta piuttosto il concetto di una fase nel processo della creazione. No, insistette la donna, la Bibbia intende esattamente "ventiquattro ore". Allora le feci notare che il testo del primo capitolo della Genesi tratta non di tempi umani, ma del tempi del Creatore, e il Libro dei Salmi (90:4) ci dice che agli occhi di Dio "mille anni sono come ieri". Era disposta ad ammettere, almeno, che la creazione poteva avere richiesto seimila anni? A questa mia domanda, con grande delusione da parte mia, non seguì alcuna concessione. Sei giorni significa sei giorni, insisteva la radioascoltatrice.

La storia biblica della creazione è un documento religioso, e il suo contenuto deve essere semplicemente accettato come verità della fede, che si può credere oppure no, o invece si tratta di un documento scientifico, che trasmette la conoscenza essenziale di come iniziarono le cose, nei cieli e sulla Terra? Questo, certamente, è il nucleo della discussione ancora aperta tra creazionisti ed evoluzionisti. I due schieramenti avrebbero da tempo cessato le ostilità se avessero compreso che i compilatori del Libro della Genesi hanno fatto la stessa cosa che avevano fatto, i babilonesi: usando le uniche fonti scientifiche del tempo, i discendenti di Abramo — rampollo di una famiglia di rè-sacerdóti della capitale sumera Ur — avevano anch'essi ,. preso *l'Epica della* Creazione, l'avevano abbreviata e aggiusta- 't ta, per farne il fondamento di una religione nazionale che glorificava Yahweh, "colui che è nei cieli e sulla Terra".

A Babilonia,. Marduk era una divinità duale. Presente tìsicamente, splendido nei suoi abiti preziosi (fig. 15), era adorato come I/H (tradotto come "dio" ma letteralmente "il nobile"); la sua lotta per ottenere la supremazia sugli

Figura 15
Al *principio* 47



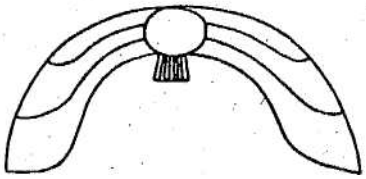


Figura 16

antichi dei Antinnaki è stata descritta dettagliatamente nel mio libro *The Wars of Gods and Men* (Guerre degli dei e degli uomini). Dall'altra parte, "Marduk" era una divinità celeste, un dio planetario, che nei cieli assumeva gli attributi, il ruolo e il credito delle creazioni primordiali che i Sumeri avevano attribuito.a Nibiru, il pianeta la cui descrizióne simbolica più frequente era un disco alato (fig. 16). Gli assiri, sostituendo Marduk con il loro dio nazionale Ashur, avevano combinato i due aspetti, dipingendo Ashur come un dio all'interno del disco alato, (fig. 17)

Gli Ebrei seguirono la stessa strada, ma poiché predi-. cavano il monoteismo e riconoscevano — in accordo al sapere scientifico sumero — l'universalità di Dio, risol-vettero ingegnosamente il problema della dualità e della

48

La Genesi

Figura~\7 ■ • ■

moltitudine delle divinità Anunnaki implicate nella storia della Terra immaginando un'entità singolare-e-plurale,. non un El (l'equivalente ebraico di I/M) ma *Elohim* — un creatore che è plurale (letteralmente "dei") eppure Uno solo. Questo allontanamento dalla concezione religiosa babilonese e assira si spiega soltanto col fatto che gli Ebrei

erano coscienti che la divinità che poteva parlare con Abramo e Mosè, e il Signore celeste chiamato Nibiru dai Sumeri non erano la stessa persona dal punto di vista scientifico, sebbene parti di un Dio eterno e onnipresente ■— Elohim —nel cui grandioso piano per l'universo ogni pianeta ha il suo "destino" predeterminato. Quindi quella degli Anunnaki sulla Terra era stata anch'essa una missione predeterminata. In tal modo l'opera di un Dio universale.si manifesta nei cieli e sulla Terra"! '

Queste profonde[1] percezioni, che sono alla base deìla scelta biblica di adottare la storia della creazione deH'Ewu-*ma elish,* possono essere state raggiunte soltanto grazie all'unione di religione e scienza, conservando la base scientifica nella narrazione e nella sequenza degli eventi.

Per riconoscere il fatto che la Genesi rappresenta non soltanto la religione, ma anche la scienza, bisogna però accettare il ruolo svolto dagli Anunnaki e l'idea che i testi sumeri non siano semplici "miti", ma cronache realistiche. Gli studiosi hanno fatto grandi progressi al proposito, ma non sono ancora arrivati a riconoscere appieno l'effettiva natura dei testi. Benché sia gli scienziati sia i teologi siano

ormai correntemente a conoscenza dell'origine mesopo-tamica della Genesi, rimangono tutti molto ostinati nel sottovalutare il significato scientifico degli antichi testi. Non può essere scienza, sostengono, perché "dovrebbe essere ovvio, perla natura stessa delle cose, che nessuna di queste storie può essere effettivamente il prodotto della memoria umana" (per citare N. M. Sarna del Jewish Theological Seminary (sul tema Comprendere la Genesi). Un'affermazione simile può essere refutata soltanto spiegando, come ho fatto ripetutamente nei miei scritti, che l'informazione su come sono cominciate le cose — com- ' preso il modo in cui fu creato l'uomo — effettivamente „ non sono venute dalla memoria degli Assiri o dei Babilo- r nesi o dei Sumeri, ma dalla conoscenza, dalla scienza 'degli Anunnaki/Nefilim. Anche loro, certamente, non po-

tevano "ricordare" in che modo fosse stato creato il sistema solare, oppure come Nibiru/Marduk avesse invaso il sistema solare, perché loro stessi non erano ancora stati creati sul loro pianeta. Ma esattamente come i nostri scienziati hanno una discreta conoscenza di come si è formato il sistema solare, e persino di come l'universo intero sia arrivato ad esistere (la teoria più accreditata è quella del Big Bang) gli Anunnaki/Nefilim, capaci di viaggiare nello spazio 450.000 anni fa, avevano certamente lacapacità di arrivare a ricostruire ragionevolmente lo scenario della creazione; tanto più che il loro pianeta, com-

portandosi come una nave spaziale viaggiante in mezzo tutti i pianeti esterni, dava loro la possibilità di osservarli ripetutamente da vicino e con maggiore attenzione di quanto abbia potuto fare la "missione" Voyager.Numerosi studi condotti in tempi recenti *sull'Enuma elish,* come *La Genesi babilonese* di Alexander Heidel della facoltà di Studi Orientali dell'Università di Chicago, hanno trattato dei parallelismi nel tema e nella struttura tra la .narrazione mesopotamica e quella biblica. Entrambe iniziano effettivamente con l'affermazione che il racconto trasporta il lettore'(o l'ascoltatore,

come in Babilonia) al tempo primordiale in cui la Terra e "i cieli" non esistevano ancora. Tuttavia, mentre la cosmogonia sumera parlava

■ ′■$ pi-

creazione del, sistema solare, e solo in un secondo tempo costruiva lo scenario per l'apparizione del Signore celeste (Nibiru/Marduk), la versione biblica ometteva per intero questa prima parte e iniziava direttamente dalla Battaglia Celeste e ciò che ne era seguito.

Usando come tela l'immensità dello spazio, la versione mesopotamica comincia a dipingere il quadro primordiale con queste parole:

Quando in alto il Cielo non aveva ancora ricevuto il suo
nome
e sotto di lui la Terra non aveva ancora nome,
esistevano soltanto Apsu il primordiale, il loro pròg enitore,
Mammu, e Tiamat, la madre di tutti loro.
Le loro acque erano mescolate insieme. Non si erano
formati canneti,
né erano apparse le paludi.

Anche nella versione tradizionale inglese di King James, l'inizio della narrazione biblica è una cronaga di eventi piuttosto che un'ispirata opera religiosa: si tratta di una lezione di scienza primordiale, che informa il lettore del fatto che ci fu effettivamente uri tempo in cui il Cielo e la Terra ancora non esistevano, e che fu necessario l'intervento del Signore celeste, il suo "spirito" che si muoveva sulle "acque", per portare all'esistenza il Cielo e la Tèrra con un lampo di luce.

I progressi negli studi biblici e linguistici dai tempi di King James hanno incoraggiato i curatori della Nuova *Bibbia Americana* cattolica e della Nuova *Bibbia Inglese* delle chiese del Regno Unito a sostituire con la parola "vento" — che è l'effettivo significato del termine ebraico *ru'qck* — l'espressione "spirito di Dio", e ora l'ultimo verso suona così: "un potente vento spazzò le acque". Hanno pero mantenuto il concetto di "abisso" per il termine ebraico *Tehom* della Bibbia, anche se ormai persino i teologi riconoscono che il termine si riferisce all'entità che i Sumeri chiamavano *Tiamat.*

Con questa comprensione di base, il riferimento alla versione mesopotamica delle "acque" mescolate di Tiamat cessa di essere allegorico e richiede una valutazione pratica. Si tratta della questione dell'abbondanza delle acque della Terra e dell'affermazione biblica (corretta,' come ben presto vedremo) riguardo al fatto che la Terra alla sua formazione era completamente ricoperta dalle acque. Se l'acqua era così abbondante persino al momento della creazione della Terra, soltanto se anche Tiamat fosse stata un pianeta ricco d'acqua, la sua metà, che-diventò la Terra, poteva avere dell'acqua!

La natura di Tehom/Tiamat e la sua composizione ricca. d'acqua viene menzionata in diversi punti della Bibbia. Il' profeta Isaia (51:10) ricorda "i giorni primordiali" quando' la potenza del Signore "modellò l'Arrogante, fece ruotare i mostri d'acqua, asciugò le acque del potente Tehom". L'autore dei Salmi glorifica il Signore del Principio, "grazie alla tua potenza le acque hai disperso, e hai spezzato il capo dei mostri d'acqua".
Che cosa era questo "vento" del Signore che "mosse la faccia delle acque" di Tehom/Tiamat? Non lo "Spirito" divino, ma il satellite di Nibiru/Marduk che, nei testi mesopotamici, era chiamato esattamente allo stesso modo! Questi testi descrivono vividamente i lampi e i fulmini che esplodevano da Nibiru/Marduk mentre si avvicinava a Tiamat. Applicando queste nozioni al testo biblico, ne emerge la versione corretta:
Quando, al principio,
il Signore creò il Cielo e la Terra,
la Terra, non ancora formata, era nel vuoto,
e c'erano le tenebre sopra Tiamat.
Allora il Vento del Signore spazzò le sue acque
e il Signore comandò: "Sia il fulmine!"
e fu una grande luce.
La continuazióne del racconto della Genesi non descrive la frantumazione.di Tiamat o la distruzione della sua schiera di satelliti, così dettagliatamente riportate nei

testi mesopotamici. Ma è evidente dai versi che abbiamo appena citato, di Isaia e dei Salmi, come anche dal racconto di Giobbe (26:7-13), che gli Ebrei avevano una certa familiarità con la parte mancante del racconto originale, Giobbe ricordava come il Signore celeste avesse percosso "gli assistenti dell'Arrogante", e glorificava il Signore che, essendo giunto dalle profondità dello spazio, aveva spaccato Tiamat (Tehom) e trasformato il sistema solare:
II baldacchino cesellato Egli distese
al posto di Tehom,
sospese la Terra nel vuoto;
radunò in un recinto le acque raddensandole,
senza che scoppiasse alcuna nuvola... "
I Suoi poteri arrestarono le,acque, la Sua energia spezzò l'Arrogante.
II Suovento misurò il Bracciale cesellato, la Sua mano spense il dragone contorto.
Qui i testi mesopotamici continuavano con la descrizione di come Nibiru/Marduk avesse formato la cintura degli asteròidi con la metà inferiore di Tiamat:
L'altra metà, di lei alzò come schermo per i cieli; incatenandoli insieme come guardiani li pose... [1] Piegò la coda di Tiamat per modellare la Grande Fascia come un bracciale.
E da qui invece la Genesi inizia il suo racconto primordiale e descrive la formazione della cintura degli asteroidi come segue:
E Elohim disse:

"Sia fatto un firmamento nel mezzo delle acque
e divida le acque dalle acque".
A/ *principio* 53
E Elohim fece il firmamento, dividendo le acque che sono sotto il firmamento dalle acque che sono sopra il firmamento. E Elohim chiamò il Firmamento "Cieli".
Siccome gli Ebrei usavano il termine *Shama'im* per indicare sia il Paradiso sia i cieli in generale, gli scrittoridella Genesi si dilungarono nell'uso di due termirii per "il Cielo" creato come risultato della distruzione di Tiamat. Ciò che aveva separato le "acque superiori" dalle "acque inferiori", sottolinea il testo della Genesi, era il *Raki'a* che, generalmente tradotto come "firmamento", significa letferalmente "bracciale cesellato". Poi la Genesi continua,' . spiegando che allora Elohim battezzò il *Raki'a,* il cosiddetto firmamento, come *ShamaUm,* "il Cielo", nome che alla suo originale apparizione nella Bibbia consisteva in due termini, *sham* e *ma'im-.,* che significano letteralmente: "dove erano le acque". Nella storia della creazione riportata dalla Genesi, il "Cielo" era uno specifico luogo celeste, dove erano state Tiamat e le sue acque, e dove la cintura degli asteroidi era stata cesellata. |
Questo accadde, secondo i testi mesopotamici, quando Nibiru/Marduk tornò nel Luogo dell'Attraversamento, cioè nella seconda fase della battaglia con Tiamat o, se preferite, "il secondo giorno" secondo il linguaggio biblico.
L'antica narrazione è ficca di dettagli, tutti davvero sorprendenti. Il sapere che possedevano gli antichi è così incredibile che l'unica spiegazione plausibile è quella offerta dai Sumeri stessi: tutto il sapere veniva da quelli che erano arrivati sulla Terra da Nibiru. L'astronomia moderna ha già confermato molti di questi dettagli e, così facendo, ha indirettamente avvalorato le affermazioni-chiave di cosmogonia e astronomia antiche: la Battaglia Celeste che ave,va portato alla frantumazione di Tiamat, la creazione della Terra e della fascia degli asteroidi, e la cattura di Nibiru/Marduk nell'orbita permanente attorno al Sole. .
54 La *Genesi* .
Osserviamo ora un aspetto di questa antica narrazione: la "schiera" di satelliti, o "venti", che gli "dei celesti" possedevano.
Oggi sappiamo che.Marte ha due lune, Giove ne ha sedici principali e numerose altre secondarie, Saturno ne ha almeno ventuno, Urano quindici, Nettuno otto. Fino alla scoperta ad opera di Galileo (con il suo telescopio) dei quattro satelliti più luminosi e grandi di Giove, nel 1610, era impensabile che un corpo celeste potesse avere più di un simile compagno, come mostra la Terra con la sua Luna solitària.
Ma qui nei testi sumeri leggiamo che, mentre la gravita di Nibiru/Marduk interagiva con quella di Urano, l'Invasore "generò" tre satelliti ("venti") e Anu/Urano "generò" quattro lune. Quando Nibiru/Marduk raggiunse Tiamat, aveva un totale di sette "venti" con i quali attaccare Tiamat, e Tiamat aveva una "schiera" di undici, tra cui il "capo della schiera", che stava per diventare un pianeta in un'orbita indipendente, e che in seguito sarebbe diventato la nostra Luna.

Un altro elemento della storia sumera, di grande significato per gli astronomi dell'antichità, è l'affermazione secondo cui i frammenti della metà inferiore di Tiamat furono distesi nello spazio occupato in precedenza dal pianeta.
I testi mesopotamici, e la loro versione biblica nella Genesi, sono precisi e solenni quando parlano della formazione della fascia degli asteroidi, e insistono che questo "bracciale" di frammenti esiste ed orbita attorno al Sole tra Marte e Giove. Ma i nostri astronomi non lo scoprirono che nql diciannovesimo, secolo. L'idea che lo spazio tra Marte e Giove non fosse solo un vuoto oscuro venne per la prima volta a Giuseppe Piazzi l'I gennaio 1801, quando scoprì un piccolo oggetto celeste nello spazio tra i due pianeti, un oggetto che fu chiamato Cerere•_ e che detiene il vanto di essere il primo asteroide conosciuto (e battezzato). Altri tre asteroidi (Pallade, Giunone e Vesta) furono scoperti nel 1807, poi nessun altro fino al 1845; da quel momento in poi sono stati riconosciuti a.

centinaia, tanto che attualmente se ne conoscono almeno 2.000. Gli astronomi sono convinti che ci devono essere forse 50.000 asteroidi di almeno un chilometro e mezzo di diametro, e numerosi altri frammenti troppo piccoli per essere visti dalla Terra, nell'ordine dei miliardi.
In altre parole, l'astronomia moderna ha avuto bisogno di quasi due secoli per scoprire ciò che i Sumeri sapevano 6.000 anni fa.
Anche con queste conoscenze; però, l'affermazione biblica secondo cui il "Bracciale cesellato", lo *Shama'im* — detto anche "il Cielo" — divideva le "acque sopra il Firmamento" dalle "acque sotto il Firmamento" rimaneva un fitto mistero. Di che cosa parla la Bibbia, in nome di Dio? '■,■..--■
Abbiamo sempre saputo, naturalmente, che la Terra è un pianeta ricco d'acqua, ma si presupponeva che la sua fosse una caratteristica unica e speciale. Molti ricorderanno certamente le storie di fantascienza in cui gli alieni scendono sulla Terra per portare via il suo speciale liquido vitale, l'acqua. Così, se gli antichi testi volevano indicare le acque di Tiamat, e di conseguenza quelle della Terra, e se era questo che veniva definito "le acque sotto il Firmamento", di che acque parlavano quando dicevano "le acque sopra il Firmamento"?
Sappiamo — ó non sappiamo? — che la fascia degli asteroidi aveva effettivamente diviso i pianeti in due gruppi, come riportano gli antichi testi. "Sotto" ci sono i pianeti terrestri, o interni, Tlsopra" i pianeti esterni, o gassosi. Ma, eccetto la Terra, i primi avevano una superficie sterile e i secondi nessuna superficie, e la nozione generalmente accettata, sosteneva che nessuno dei due gruppi (eccetto la Terra, naturalmente) possedeva l'acqua.
Bene, grazie alle missioni delle sonde spaziali automatizzate, lanciate su tutti i pianeti tranne Plutone, adesso ne sappiamo un po' di più. Mercurio, che era stato osservato dall'astronave *Mariner* 10 nel periodo 1974/ 1975, è troppo piccolo e troppo vicino al Sole per aver conservato dell'acqua, se mai ne ha avuta. Venere invece,

che era ritenuta altrettanto priva di acqua a causa della sua relativa vicinanza al Sole, riservava una sorpresa agli scienziati. Le astronavi senza equipaggio, sia americane sia sovietiche, scoprirono che la superficie rovente del pianeta (quasi 900 gradi Fahrenheit) era dovuta non tanto alla vicinanza al Sole, quanto a un effetto "serra": il pianeta è avvolto in una spessa atmosfera di anidride carbonica e da nuvole contenenti acido solforico. Ne risulta" che il calore del Sole viene trattenuto e non torna a disperdersi nello spazio durante la notte. Questo crea una temperatura in continuo aumento che avrebbe potuto asciugare tutta l'eventuale acqua di Venere, ma ne ha effettivamente mai avuta?

Un'attenta analisi dei dati raccolti dalle sonde ha portato gli scienziati a rispondere positivamente, e con grande enfasi. Gli aspetti topografici della superficie, rilevati dal sistema radar, suggeriscono l'esistenza in passato di mari e oceani. La loro antica esistenza su Venere è indicata dal rilevamento di un'atmosfera "infernale", come l'hanno definita alcuni scienziati, contenente tracce di vapore acqueo.

I dati raccolti da due sonde che esplorarono Venere per un lungo periodo a partire dal dicembre 1978, i *Pioneer-V enere* 1 e 2, hanno convinto l'equipe di scienziati che analizzarono i reperti che Venere "può essere stata un tempo ricoperta di acqua perla profondità media di circa dieci metri"; Venere, conclusero *(Science,* 7 maggio 1982) aveva un tempo "100 volte più acqua in forma liquida di quella che possiede oggi in forma di vapore". Studi successivi hanno suggerito che una parte di quell'acqua andò a formare le nubi di acido solforico, mentre una parte perse il suo ossigeno nell'ossidare le superfici rocciose del pianeta.

"Gli oceani perduti di Venere" sono rivelati dalle sue formazioni rocciose; è stata questa la conclusione di un rapporto unitario degli scienziati americani e sovietici pubblicato nel numero del maggio 1986 dalla rivista *Science.* C'erano davvero "acque sotto il Firmamento", non soltanto sulla Terra ma anche su Venere.

Le più recenti scoperte scientìfiche hanno aggiunto Marte alla lista dei pianeti interni in cui la presenza di acqua in passato conferma la narrazione degli antichi.

Alla fine del diciannovesimo secolo le osservazioni telescopiche dell'astronomo italiano Giovanni Schiapparelli e dell'americano Percival Lowell resero di dominio pubblico l'esistenza di misteriosi "canali" su Marte. La notizia fu quasi ovunque oggetto di incredula ilarità, e prevalse l'idea che Marte fosse un pianeta arido e sterile. La prima esplorazione spaziale senza equipaggio spedita su Marte negli anni '60 sembrò confermare l'idea che si trattasse di un "pianeta geologicamente morto, come la . Luna". Ma questa teoria venne completamente ribaltata [v] quando la sonda *Mariner 9* lanciata nel 1971 entrò in orbita" attorno a Marte e ne fotografò l'intera superficie, non soltanto il 10 per cento che avevano osservato tutte le spedizioni precedenti. Il risultato, secondo le parole degli astronomi che dirigevano il progetto, "era sorprendente". Il *Mariner 9* aveva rivelato su Marte un grande numero, di vulcani, canyon, e *letti asciutti di fiumi* (tavola

C). "L'acqua ha svolto un ruolo attivo nell'evoluzione del pianeta", dichiarava. Harold Masursky della U.S. Geological Survety, responsabile dell'equipe che studiò le fotografie. "La prova

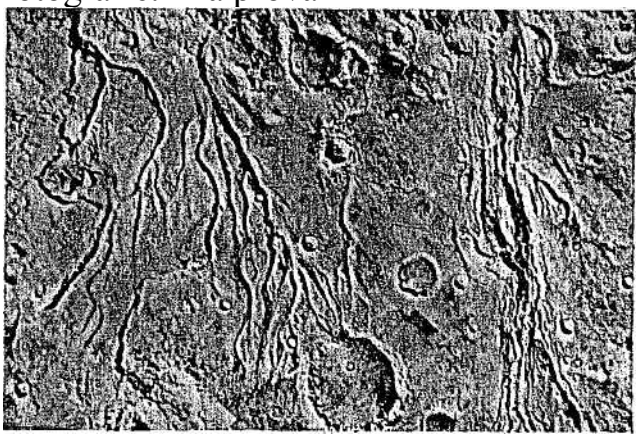


Tavola C

più convincente sono le numerose fotografie che mostrano profondi canali sinuosi, il probabile letto di veloci torrenti... Siamo costretti all'unica conclusione possibile, cioè che stiamo osservando gli effetti dell'acqua su Marte".

I reperti del *Mariner* 9 furono confermati e ampliati dai risultati delle missioni *Viking* 1 e *Viking 2,* lanciate cinque anni più tardi; queste spedizioni esaminarono Marte sia da una posizione orbitale sia atterrando sulla superficie del pianeta. Mostrarono le caratteristiche evidenti di ripetute e abbondanti inondazioni in una zona designata Piana Chriyse; di canali che un tempo trattenevano l'acqua, ed erano percorsi da acqua corrente che discendeva dalla zona del Vallo Mariner; fusioni cicliche di ghiaccio permanente nelle regioni equatoriali, rocce erose dall'azione dell'acqua, infine testimonianze di antichi laghi, stagni e altri "bacini d'acqua".

Nella sottile atmosfera di Marte fu rintracciato del vapore acqueo; Charles A. Barth, lo scienziato incaricato della misurazioni ai raggi ultravioletti del *Mariner* 9, valutò che l'evaporazione quotidianapotevaequivalere a oltre 450.000 litri d'acqua. Norman Horowitz del Caltech ipotizzava che "grossi quantitativi d'acqua in qualche modo devono essere stati introdotti, nelle ere passate, sulla superficie e nell'atmosfera di Marte", perché altrimenti non sarebbe possibile la presenza di così tanta anidride carbonica (90 percento) nell'atmosfera di Marte. Un rapporto pubblicato nel 1977 dalla rivista di studi geofisici dell'Associazione Geografica Americana (American Geographical Union, *Jour-nal of Geophysical Research,* 30 settembre 1977) sui risultati scientifici del progetto Viking, concludeva che "molto tempo fa gigantesche inondazioni spazzarono e modellarono il paesaggio di Marte in diverse zone; un volume d'acqua equivalente a quello del lago Erie si riversò sulla sua superficie... scavando enormi canali".

L'attcrraggio del *Viking .2* riportò la presenza di brina sul terreno dove si era posata la

sonda. La brina fu analizzata, e risultò composta da una combinazione di acqua, acqua ghiacciata e anidride carbonica ghiacciata (ghiaccio secco). Il dibattito sulla teoria che le calotte

polari di Marte contengano acqua ghiacciata piuttosto che ghiaccio secco fu risolto nel gennaio 1979, quando gli scienziati del JPL riferirono al secondo Simposio Internazionale su Marte, svoltosi al California Institute of Technology (Caltech) a Pasadena, che "il Polo Nord è costituito da acqua ghiacciata", a differenza del Polo Sud.

Il rapporto finale della NASA dopo le missioni *Viking {Mars: The Viking Discoveries*— Matterie scoperte dei *Viking)* concluse che "un tempo Marte aveva acqua a sufficienza da formare uno strato profondo diversi metri sull'intera superficie del pianeta". Un fenomeno possibile, secondo l'opinione generale odierna, perché Marte (come la Terra) oscilla leggerrnente nella rotazione sul suo asse. Tale azione genera significative variazioni climatiche ogni 50.000 anni. Quando il pianeta era più caldo, può avere avuto laghi grandi come i Grandi Laghi della Terra, nel Nord America, profondi fino a cinqu.0 chilometri. "Si tratta di una conclusione quasi inevitàbjile", dichiararono Michael H. Carr e Jack McCauley dell'U.S. Geological Survey nel 1985, Durante le due conferenze su Marte svoltesi a Washington nel luglio 1986 sotto il patrocinio nella NASA, Walter Sullivan riferì sul New *York Times,* che gli scienziati avevano espresso l'opinione che "esiste abbastanza acqua nascosta nella crosta di Marte da poter teoricamente inondare l'intero pianeta, ad una altezza media di almeno 300 metri". Gli scienziati dell'Università Statale dell'Ari-zona che lavorano per la NASA hanno suggerito agli scienziati sovietici incaricati dei progetti di esplorazione su Marte, che alcuni profondi canyon marziani potrebbero ancora avere dell'acqua corrente sul fondo, o appena sotto il letto asciutto dei fiumi. Quello che un tempo era sitato considerato un pianeta arido e sterile si è rivelato, negli ultimi dieci anni, un pianeta in cui l'acqua un tempo abbondava, e non si trattava di acqua tranquilla e stagnante, ma corrente e viva, capace di modellare la superficie del pianeta. Così Marte va ad aggiungersi a Venere e alla Terra confermando la nozione sumera delle acque "sotto il Firmamento"sui pianeti interni. .

L'antica affermazione per cui la fascia degli asteroidi separò le acque che stavano sotto il Firmamento da quelle che stavano sopra di esso, implica che ci fosse dell'acqua sui corpi celesti che si trovano più lontano. Abbiamo già riesaminato le più recenti scoperte del *Voyager 2* che confermano la descrizione sumera di Urano e di Nettuno come "ricchi d'acqua". Che dire degli altri due corpi celesti che orbitano in mezzo a questi due pianeti esterni e la fascia degli asteroidi, cioè Saturno e Giove?

Saturno stesso, questo gigante gassoso il cui volume è oltre ottocento volte quello della Terra, non è stato ancora penetrato fino alla sua superficie, supponendo che abbia, da qualche parte sotto la sua vasta atmosfera di idrogeno ed elio, un nucleo solido o liquido. Ma le sue varie lune, e i suoi stupefacenti anelli (fig. 18) sono ormai stati esaminati e si sa che contengono, se non interamente almeno in gran parte, acqua ghiacciata e forse

persino acqua liquida.
In origine, le osservazioni di Saturno compiute dalla Terra mostravano soltanto sette anelli; sappiamo ora dalle esplorazioni spaziali che sono molti di più, tra anelli più sottili e migliaia di anelli minori che riempiono, gli spàzi tra i sette anelli principali; tutti insieme crearo l'effetto di un disco che, come un disco di fonografo, è "solcato" da scanalature simili ad anelli maggiori e minori. La sonda spaziale automatizzata *Pioneer* 11 ha stabilito nel 1979 che gli anelli sono fatti di materiale ghiacciato, che si [1] credeva allora costituito da pezzetti di ghiaccio delle dimensioni di pochi centimetri o addirittura piccoli come fiocchi di neve. Quello che era stato un tempo descritto come "una giostra di scintillanti particelle di ghiaccio" si rivelò, grazie ai dati del *Voyager* 1 e del *Voyager 2* nel 1980 e 1981 una massa di blocchi di ghiaccio di grandezza variabile dal sasso al "grosso edificio". Quello che vediamo è "un mare di ghiaccio scintillante", come dichiararono gli scienziati del JPL. Questo ghiaccio, in un periodo antichissimo, era acqua allo stato liquido.
Le diverse lune maggiori di Saturno, esplorate dalle tre astronavi, e in particolare dal *Voyager* 2, sembravano contenere molta più acqua del previsto, e non soltanto in

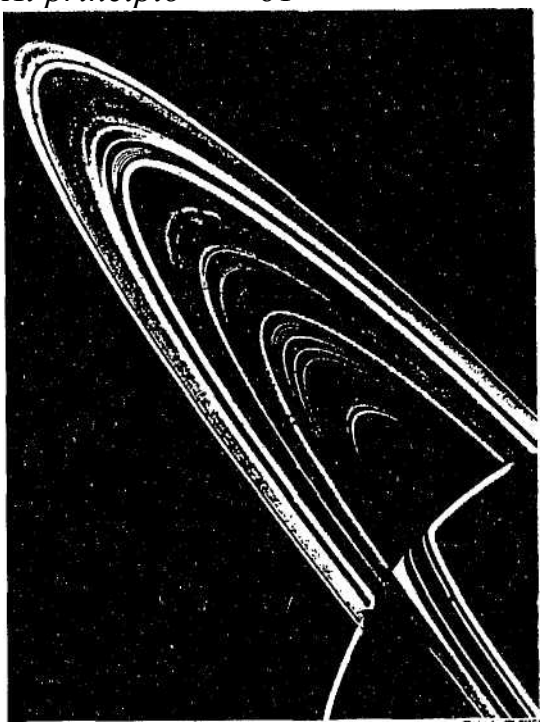


Figura 18

forma di ghiaccio. Il *Pioneer* 11 riportò nel 1979 che il gruppo di lune interne di Saturno — Giano, Mima, Ence-lado, Teti, Dione e Rea — apparivano come "corpi ghiacciati... composti prevalentemente da ghiaccio". Il *Voyager* 1 confermò nel 1980 che questi satelliti interni, come pure le piccole lune appena scopèrte, erano "sfere di ghiaccio". Su Encelado, che fu esaminata più da vicino, esistono le prove che le sue lisce pianure sono state prodotte dall'acqua liquida che debordando dai vecchi crateri, era ghiacciata

venendo in superficie.
Il Voyager 1 rivelò anche chele lune esterne di Saturno sono coperte di ghiaccio. La luna Giapeto, che sconcertò gli astronomi perché mostrava zone scure accanto a zone brillanti, risultò "ricoperta di acqua ghiacciata" nelle aree

brillanti. Il *Voyager 2* confermò nel 1981 che Giapeto era "soprattutto una palla di ghiaccio con della roccia al centro". I dati, concludeva Von R. Eshleman dell'Università di Stanford, indicavano che Giapeto è al 55 percento acqua ghiacciata, al 35 per cento roccia, e al 10 per cento metano congelato. La più grossa luna di Saturno, Titano— più grande del pianeta Mercurio — risultò possedere un'atmosfera e una superficie ricche di idrocarburi. Ma sotto di esse c'è un manto di ghiaccio, e circa cento chilometri più in basso, per l'aumento della temperatura interna del corpo celeste, si trova un vasto strato di acqua allo stato liquido. Ora si ritiene che ancora più all'interno esista con tutta probabilità uno strato di acqua bollente profondo più di 150 chilometri. In linea generale, i dati dei *Voyager* suggeriscono che Titano è al 15 per cento roccia, e all'85 per cento acqua e ghiaccio.
Saturno stesso potrebbe essere una versione in grande di Titano, la sua luna maggiore? Le missioni future forse ci daranno la risposta. Per il momento è chiaro che ovunque sono arrivati a indagare gli strumenti moderni— lune, lune minori e anelli — c'era dell'acqua. Anehe Saturno non ha mancato di confermare le dichiarazioni degli antichi.
Giove fu esplorato dal *Pioneer* 10 e dal *Pioneer II, e* dai due *Voyager,* con risultati non differenti da quelli di Saturno. Si scoprì che il gigantesco pianeta gassoso emette una immensa quantità di radiazioni e calore, trattenuti da una spessa atmosfera soggetta a violente tempeste. Eppure, anche questa impenetrabile copertura è risultata composta soprattutto da "idrogeno, elio, metano, ammoniaca, *vapore acqueo e goccioline di acqua-,* un po' più in basso nella spessa atmosfera probabilmente si trova dell'acqua allo stato liquido, hanno concluso gli scienziati.
Come nel caso di Saturno, le lune di Giove si sono dimostrate più affascinanti, rivelatrici e sorprendenti del pianeta stesso. Delle quattro lune scoperte da Galileo, Io, la più vicina a Giove (fig. 19), rivelò un'attività.vulcanica del tutto inaspettata. Sebbene l'eruzione dei vulcani consista soprattutto in composti di zolfo, il materiale

eruttato contiene anche dell'acqua. La superficie di Io mostra vaste pianure attraversate da scanalature, come se fossero state scavate da acqua corrente. Il consenso generale degli studiosi va alla teoria secondo cui Io possiede "delle fonti interne di acqua".
Europa, come Io, sembra un corpo roccioso, ma la sua densità piuttosto bassa suggerisce il fatto che potrebbe contenere internamente più acqua di quanta ne abbia Io. La superficie mostra una rete di linee simili a vene, che ha suggerito alle équipe della NASA delle sottili fessure in un mare di ghiaccio. Un esame più ravvicinato di Europa da parte del *Voyager 2* ha rivelato uno strato di ghiaccio semisciolto sotto la superficie

crepata. Durante l'incontro del dicembre 1984 dell'Unione Geofisica Americana a San Francisco, due scienziati (David Reynolds e Steven Squyres) del Centro Ricerche Ames (Ames Research Cen-ter) della NASA hanno ipotizzato che sotto lo strato di ghiaccio di Europa potrebbero esistere delle oasi di acqua più calda allo stato liquido, in grado di sostentare

Figura 19.

degli organismi viventi. Dopo aver riesaminato le fotografie raccolte dal *Voyager* 2, gli scienziati della NASA hanno concluso dicendo che la navicella spaziale ha osservato delle eruzioni vulcaniche di acqua e ammoniaca dall'interno della luna. Oggi si pensa che Europa abbia una copertura di ghiaccio spessa diversi chilometri "al di sopra di un oceano di acqua liquida profondo fino a cinquanta chilòmetri, che non ghiaccia a causa del decadimento radioattivo e dell'attrito delle onde di marea".

Ganimede, la più grande delle lune di Giove, appare coperta di acqua ghiacciata mista a rocce, il che suggerisce abbia subito dei terremoti che hanno spezzato la sua crosta di ghiaccio. Si pensa che sia composta quasi interamente da acqua ghiacciata, con un oceano interno di acqua liquida vicino al nucleo. La quarta luna scoperta da Galileo, Callisto — grossa all'incirca quanto il pianeta Mercurio — presenta anch'essa una crossa ricca di ghiaccio, al di sotto della quale si incontrano ghiaccio semisciolto e acqua attorno a un piccolo nucleo di roccia. Si valuta che Callisto sia composta da acqua per più del 50 per cento. Un anello scoperto attorno a Giove è anch'esso composto prevalentemente, se non totalmente, da parti-celle di ghiaccio. ;

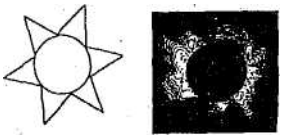
La scienza moderna non avrebbe potuto confermare meglio di così le affermazioni degli antichi: le acque "sopra il Firmamento" c'erano davvero.

*****

Giove è il pianeta più grande del sistema solare: 1.300 volte più grande della Terra. Contiene circa il 90 per cento della massa dell'intero sistema planetario del Sole. Come

abbiamo già detto prima, i Sumeri lo chiamavano KI.SHAR, "il principe delle terre ferme", cioè dei corpi planetari. Saturno, benché più piccolo di Giove, occupa una parte di spazio molto maggiore a causa dèi suoi anelli, il cui "disco" ha un diametro di oltre un milione di chilometri. I Sumeri lo chiamavano AN.SHAR, "il principe dei Cieli".
Evidentemente sapevano di cosa stavano parlando.

VEDERE IL SOLE
Quando possiamo vedere il Sole a occhio nudo, come accade all'alba e al tramonto, ci appare come un disco perfetto. Anche quando lo osserviamo attraver-so i telescopi ha la forma di un globo perfetto. Eppure i Sumeri lo dipingevano come un disco con raggi triangolari che partono dalla superficie rotonda, come si può osservare sulla tavoletta del sigillo denominato VA/243 (foto B e fig. 6a). Per qualche motivo?
Nel 1980 gli astronomi dell'Osservatorio di alta quota dell'Università del Colorado fotografarono il Sole con una speciale apparecchiatura durante un'eclissi osservata in India. Le fotografie rivelarono che, a causa dell'influenza magnetica, la corona solare ha l'aspetto di un disco con raggi triangolari che partono dalla sua superficie: esattamente come l'avevano disegnato millenni prima i Sumeri. .
Nel gennaio 1983 ho portato la "misteriosa rappresentazione" del sigillo cilindrico sumero all'attenzione del direttore di *Sdentific American,* una rivista che riporta le scoperte astronomiche. In risposta, Dennis Flanagan mi scrisse una lettera il 27 gennaio 1983:
"Grazie perla sua lettera del 25 gennaio. Ciò che mi dice.è estremamente interessante, e sarà molto probabilmente oggetto di una pubblicazione futura."
"Oltre ai numerosi interrogativi che pone questa illustrazione", avevo scritto nella mia lettera, "tra cui il principale riguarda la fonte di informazioni dei Sumeri, c'è ora la loro apparente familiarità con la vera forma della corona solare".
È forse la necessità di riconoscere la fonte delle informazioni dei Sumeri che a tutt'oggi impedisce la pubblicazione di ciò che *Sdentific American* ha definito "estremamente interessante?"



4.1 *messaggeri della Genesi*
Nel 1.986 l'umanità ebbe la ventura di osservare un evento estremamente raro: l'apparizione di un messaggero dal passato, un messaggero della Genesi. Si chiamava cometa di Halley.
La cometa di Halley è una delle tante' comete e dei numerosi piccoli oggetti che viaggiano nei cieli, ma ha diverse caratteristiche che la rendono unica. Ad esempio, il fatto che le registrazioni delle sue apparizioni risalgono a divèrsi millenni addietro,

come anche la singolare circostanza che proprio nel suo caso la scienza moderna ha potuto eseguire nel 1986. per la prima volta un esame completo e ravvicinato di una cometa e del suo nucleo. Il primo fatto mette in luce la superiorità dell'astronomia più antica, perché i dati raccolti non fanno che confermare — ancora una volta—la conoscenza antica e la narrazione della Genesi.

La catena di progressi scientifici che portarono Edmun Halley, nominato "reale astronomo d'Inghilterra" nel 1720, a determinare negli anni dal 1695 al 1705 che la cometa da lui osservata nel 1682 — che in seguito avrebbe preso il suo nome — era una cometa periodica, la stessa che era stata osservata nel 1531 e nel 160.7, portò alla formulazione delle leggi della gravita e del moto celeste da parte di Sir Isaac Newton, che si consultò con Halley riguardo alle sue scoperte. Fino ad allora la teoria sulle comete postu-

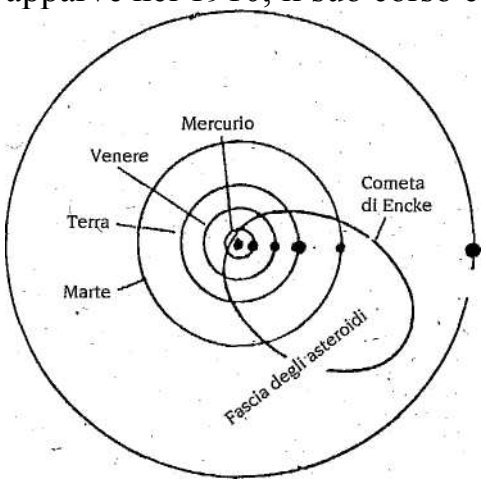
lava che attraversassero il cielo in linea retta, apparendo ad una estremità dei cieli e sparendo nella direzione opposta, per non riapparire mai più. In accordo alle leggi di Newton, Halley invece concluse che la curva descritta dalle comete è ellittica, e alla fine porta questi corpi celesti a tornare dove sono già stati osservati in precedenza. Le "tre" comete del 1531, del 1607 e del 1682 erano piuttosto insolite, poiché orbitavano tutte nella direzione "sbagliata" — in senso orario anziché antiorario; tutte . presentavano deviazioni analoghe dal piano orbitale generale dei pianeti attorno al Sole—con un'inclinazione di circa 17 o 18 gradi — e avevano un aspetto simile. Concludendo che si trattava della stessa cometa, lo scienziato ricostruì il suo tracciato e calcolò il suo periodo (la lunghezza di tempo tra due apparizioni successive) di circa settantasei anni. Predisse quindi che la cometa sarebbe riapparsa nel 1758. Non visse abbastanza per vedere avverarsi la sua predizione, ma venne onorato dal fatto che la cometa ricevette il suo nome.

Come accade per tutti i corpi celesti, e soprattutto nel caso di una cometa a causa delle sue piccole dimensioni, l'orbita è facilmente disturbata dall'attrazione gravitazionale dei pianeti accanto ai quali passa (in particolare Giove). Inoltre, ogni volta che una cometa si avvicina al. Sole, la sua materia ghiacciata si risveglia: la cometa manifesta una testa e una lunga coda, e comincia a perdere della materia che,si trasforma in.gas e vapore. Questi fenomeni turbano l'orbita della cometa; di conseguenza, sebbene misurazioni più precise abbiano in qualche modo ristretto le variazioni orbitali della cometa di Halley dal calcolo originale di 74-79 anni, il periodo di 76 anni è soltanto una media empirica; la vera orbita e il suo periodo devono essere ricalcolate ogni volta che la cometa fa la sua apparizione.

Con l'aiuto delle strumentazioni moderne, si scoprono una media di cinque o sei comete ogni anno; tra esse, una o due sono comete nel loro viaggio di ritorno, mentre le altre sono del tutto nuove. La maggior parte delle comete di ritorno hanno un'orbita corta, e la più breve a noi nota

è quella della cometa di Encke, che si avvicina al Sole e poi ritorna in una zona leggermente oltre la fascia degli asteroidi (fig. 20) in poco più di tre anni. La maggior parte delle comete a orbita breve hanno un periodo orbitale di circa sette anni, che permette loro di raggiungere Giove. Tipica di questa specie è la cometa Giacobini-Zinner (battezzata, come altre comete, con il nome dei suoi scopritori), che ha un periodo di sei anni e mezzo; il suo ultimo passaggio nel campo di osservazione della Terra è stato nel 1985. D'altra parte, ci sono le comete a periodo molto lungo, come la cometa Kohoutek, che fu scoperta nel marzo del 1973, divenne completamente visibile nel dicembre 1973 e nel gennaio 1974, e poi scomparve; forse ritornerà tra 75.000 anni. A paragone, il ciclo di 76 anni della cometa di Halley è abbastanza breve da rimanere nella memoria di una.generazione, eppure abbastanza lungo per conservare il fascino di un evento celeste che si produce una sola volta nella vita.

Quando, in occasione del suo penultimo passaggio attorno al Sole, la cometa di Halley apparve nel 1910, il suo corso e il suo aspetto erano stati ampiamente dc^cu-



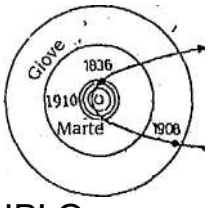
Giove

Figura 20

I *messaggeri della Genesi* 69

Nettuno

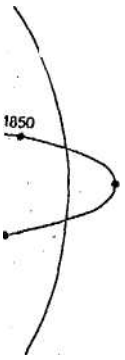
Saturno



IB'.O

1906

1896



1872

Figura2l

mentati in anticipo (fig. 21). Eppure, la Grande Cometa del 191Ò, come fu soprannominata, era attesa con estrema apprensione. Si temeva che la Terra, o la vita su di essa, non sarebbero sopravvissute al suo passaggio perché il pianeta sarebbe stato avvolto, dalla coda di gas velenosi della cometa. C'era anche apprensione perché in passato si credeva che l'apparizione di una cometa fosse un segno nefasto che annunciava pestilenze, guerre e morti dì re. Quando la cometa raggiunse la massima brillantezza e magnitudine, nel maggio del 1910, con la coda che si stendeva per più di metà della volta celeste (fig. 22), il re Edoardo VII d'Inghilterra morì, e in Europa una serie di sconvolgimenti politici portarono allo scoppio della prima guerra mondiale, nel 1914.

La credenza, o se vogliamo la superstizione, secondo cui la cometa di Halley è associata a guerre e sconvolgimenti, è stata fomentata dalla casistica di eventi che avevano coinciso con le sue precedenti apparizioni. La rivolta degli indiani Seminoie contro i coloni bianchi della Florida nel 1835, il grande terremoto di Lisbona del 1755, lo scoppio della guerra dèi trent'anni nel 1618, l'assedio turco di Belgrado nel 1456, il dilagare della "morte nera" (la peste bubbonica) nel 1347: tutti fatti accompagnati o preceduti dall'apparizione di una grande cometa, infine riconosciuta come la cometa di Halley, contribuendo

Figura 22

definitivamente a stabilire il suo ruolo di messaggero della còllera divina. ■

Che sia stato un piano divino oppure no, la coincidenza dell'apparizione della cometa in congiunzione con grandi eventi storici sembra crescere più andiamo indietro nel tempo. Una delle più famose apparizioni di una cometa, sicuramente quella di Halley, risàie al 1066 durante la Battaglia di Hastings, in cui i Sassoni, guidati dal re Araldo, furono sconfitti da Guglielmo il Conquistatore. La cometa fu rappresentata (fig. 23) sul famoso arazzo di Bayeux, che si dice sia stato commissionato dalla Regina Matilda, moglie di Guglielmo il Conquistatore, per com-

XTsTl.MIRANT,

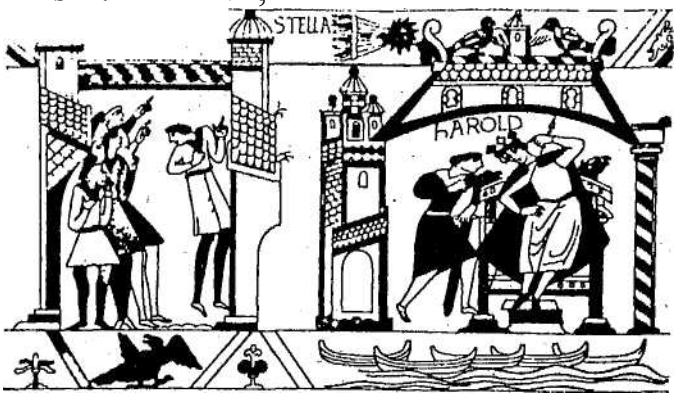


Figura 23

memorare la sua vittoria. L'iscrizione accanto alla coda della cometa — Isti *miranti stella* — significa: "Sono meravigliati dalla stella", e si riferisce alla figura di re Araldo sul suo trono improvvisamente diventato instabile.

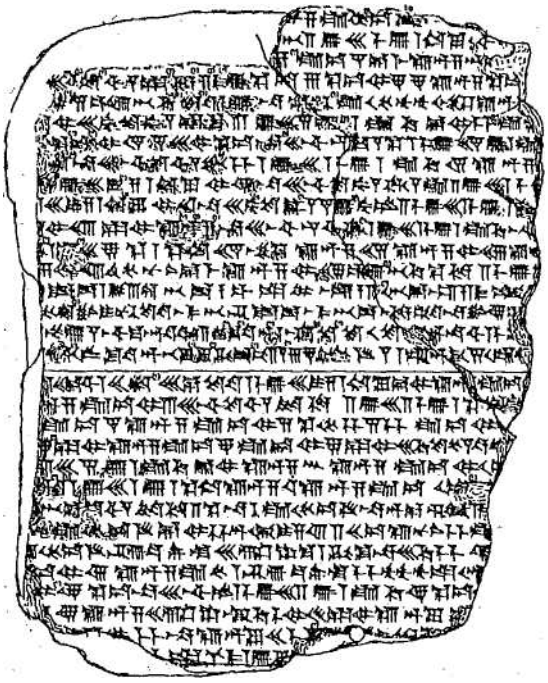
L'anno 66 dopo Cristo è considerato dagli astronomi uno di quegli anni in cui la cometa di Halley fece la sya apparizione; essi basano la loro conclusione su almeno due osservazioni cinesi contemporanee. Fu anche l'anno in cui gli Ebrei di Giudea iniziarono la loro grande rivolta contro Roma. Lo storico ebraico Josephus *(Guerre deigiudei,* libro VI) diede la colpa della caduta di Gerusalemme e della distruzione del suo Tempio santo all'errata inter-pretazione da parte degli Ebrei dei segni celesti che avevano preceduto la rivolta: "una stella somigliante a una spada che sfolgorava sopra la città, una cometa che aveva continuato a brillare per un anno intero".

Fino a poco tempo fa, la più antica registrazione del passaggio di una cometa appariva nelle Tavole Cronolo-giche cinesi di Shih-chi dell'anno 467 avanti Cristo, in cui l'annotazione relativa afferma: "Durante il decimo anno di. Ch'in Li-Kung fu vista, una stella-scopa". Alcuni credono che della stessa cometa apparsa quell'anno parli anche una iscrizione greca. Gli astronomi moderni non sono-

sicuri che l'annotazione del 467 a.C. sotto Shi-chi si riferisca alla cometa di Halley, mentre ritengono più valida quella di Shi-chi per l'anno 240 a. C. (fig. 24). Nell'aprile del 1985, F. R. Stephenson, K. K. C. Yau, e H. Hunger riportarono sulla rivista *Nàtur?* che, esaminando le tavolette astronomiche babilonesi custodite nella cantina del -British Museum fin dal loro ritrovamento in Mesopotamia, avevano scoperto che in esse era stata registrata l'apparizióne di corpi celesti di natura straordinaria—probabilmente comete, dicevano — nell'anno 164 a. C. e nell'anno

87 a C La periodicità dei settantasette anni suggerì agli studiosi l'idèa che gli insoliti corpi celesti fossero proprio la cometa di Halley. "

L'anno 164 a. C. — ma nessuno degli studiosi che si sono preoccupati di studiare la cometa di Halley lo ha notato — fu un anno estremamente significativo per la storia degli Ebrei e del vicino Oriente, cioè l'anno in cui gli Ebrei di Giudea, sotto la guida dei Maccabei, si ribellarono alla dominazione greco-siriana, riconquistarono Gerusalemme e purificarono il Tempio sconsacrato. La cerimonia di ridedicazione del Tèmpio viene ancora oggi celebrata dagli Ebrei come la festa di *Hanukkah* (ridedicazione). La tavoletta del 164 a. C. (fig. 25), che porta il riferimento WA-41462 del British Museum, è chiaramente datata all'anno in questione sotto il regno del re Seleucide



■*Figura* 25

(greco-siriano) Antioco Epifane, il malvagio re Antioco del Librodei Maccabei. L'insolito oggetto celeste, che i tre studiosi ritengono sia la cometa di Halley, viene descritto in occasione della sua apparizione durante il mese babilonese di Kislimu, che corrisponde al mese ebraico di Kislev, quello in cui si celebra effettivamente la festa di Hanukkah.

In un altro caso, il paragone che Josephus delinea tra la cometa e una spada celeste (come sembra raffigurata anche sull'arazzo di Bayeux) ha portato alcuni studiosi a suggerire che l'angelo del Signore apparso al re Davide "in piedi tra il cielo e la terra, con una spada in mano distesa sopra'Gerusalemme" (I Cronache 21:16) potrebbe in realtà essere stato la cometa di Halley, mandata dal Signore per punire il re del suo illecito censimento. La datazione dell'avvenimento, circa nel 1000 a. C, coincide con uno degli anni in cui la cometa di Halley avrebbe dovuto apparire.

In un articolo pubblicato nel 1986, ho fatto notare che. il nome ebraico con cui si indica la cometa è *Kokhav shavit,* "stella scettro". Particolare di una certa importanza, scrivevo, nella storia biblica del veggente Bilam. Quando gli Israeliti giunsero al termine del loro vagabondare nel deserto dopo l'Esodo, e iniziarono la conquista di Ca-naan, il re Moabita fece chiamare Bilam per lanciare una maledizione sugli Israeliti. Bilam invece, avendo forse capito che l'avanzata degli Israeliti corrispondeva a un piano divino, invece di maledirli li benedisse. E lo fece perché, come spiegò (Numeri 24:17), gli era stata mostrata una visione celeste: ■

Lo vedo, anche se non ora, lo contemplo, sebbene non sia vicino: una stella per Giacobbe è in cammino, *uno scettro si è levato per Israele.*

Nel libro *The Stairway to Heaven* (La scala verso il cielo) ho fornito una cronologia che stabilisce la data dell'Esodo al 1433 a. C; l'ingresso degli Israeliti in Canaan iniziò

quarantanni più tardi, nel 1393 a. C. La cometa di Halley, secondo gli intervalli di 76 o 77 anni, avrebbe dovuto apparire nel 1390 circa. Forse Bilam considerò l'evento come un segno divino, che l'avanzata degli Israeliti non poteva, e non doveva, essere fermata? Se, al tempo della Bibbia, la cometa che chiamiamo Halley era considerata la Stella-scettro di Israele, questo potrebbe spiegare perché le rivolte giudee del 164 a.C. e del 66 d. C. furono organizzate in coincidenza con le sue apparizioni. È significativo che, nonostante la schiacciante sconfitta della rivolta giudea da parte dei Romani nel 66 d.C, gli Ebrei presero di nuovo le armi circa settanta anni più tardi nell'eroico sforzo di liberare Gerusalemme e di ricostruire il Tempio. Il capo di questa rivolta, Simeone Bar Kosiba, ricevette dai capi religiosi il nuovo nome c|i *Bar Kokhba,* "Figlio della Stella", proprio a causa dei versi che abbiamo citato dal Libro dei Numeri. Si può solo immaginare che anche la rivolta repressa dai'Romani tre anni più tardi, nel 135 d.C, fosse intesa a[1] ripetere le gesta dei Maccabei, per compiere la ridedicazione del Tempio'in occasione del ritorno della cometa di Halley, nel 142 d.C. Pensare che noi, nel 1986, abbiamo visto e sperimentato i! ritorno di un maestoso corpo celeste che ha avuto un enorme impatto storico nel passato, dovrebbe provocare qualche brivido ad alcuni, me compreso.

Quanto lontano, può risalire, questo messaggero del passato? Secondo l'epica della creazione dei Sumeri, esiste fin dai tempi della Battaglia Celeste. La cometa di Halley e le sue sorelle sono davvero i messaggeri della Genesi.

Il sistema solare, secondo l'opinione degli astronomi e dei fisici, si è formato a partire da una nuvola primordiale di materia gassosa; come ogni altra cosa nell'universo, era costantemente in movimento, sia nell'orbita attorno alla sua galassia (la Via Lattea) sia ruotando attorno al proprio centro di gravita. Lentamente la nuvola si distese mentre si raffreddava, lentamente il centro divenne una stella (il nostro Sole) e i pianeti si raddensarono a partire dal disco

ruotante di materia gassosa. Da allora, il movimento di tutti, i componenti del sistema solare ha conservato la direzione originale della nuvola primordiale, la rotazione in senso antiorario. I pianeti orbitano attorno al Sole nella stessa direzione della nube originaria, e così anche Moro satelliti, o lune"; e così dovrebbero fare anche i frammenti che non si sono raggrumati insieme o che risultano dalla disintegrazione di altri còrpi, come comete e asteroidi. Tutto deve continuare a girare in senso antiorario. Inoltre, tutto deve rimanere sul piano del disco originale, chiamar to l'Eclittica. „

'-.'"

Nibiru/Marduknon si conformava a queste previsioni. La sua orbita, come abbiamo già visto, era retrograda: andava nella direzione opposta, cioè in senso orario. Il suo effetto su Plutone — che secondo i testi sumeri era GÀ.GA e fu spinto da Nibiru nella sua orbita attuale, che non rientra nell'eclittica ma ha un'inclinazione di 17 gradi —

suggerisce che Nibiru stesso seguisse un'orbita inclinata. Le istruzioni lasciate dai Sumeri per l'osservazione di questo pianeta, discusse ampiamente ne II *dodicesimo* pianeta,.indicano che — rispetto all'eclittica — arrivò da sud-est e al di sotto dell'eclittica stessa, per poi formare un arco sopra di essa, e infine ridiscese *sotto l'eclittica* nel suo viaggio di ritorno.

Sorprendentemente, la cometa di Halley mostra le stesse caratteristiche e, tranne per il fatto che la sua orbita è molto più corta di quella di Nibiru, (attualmente 76 anni contro i 3,600 anni terrestri di Nibiru) un'illustrazione dell'orbita della Halley (fig. 26) può darci un'idea abbastanza precisa del cammino inclinato e retròg rado di Nibiru. Osservando la cometa di Halley, possiamo vedere un Nibiru in miniatura! La somiglianzà di orbita è soltanto uno degli aspetti che rendono questa cometa, e anche altre, veri messaggeri del passato, non solo del passato storico ma addirittura della'Genesi.

La cometa di Halley non è l'unica ad avere un'orbita nettamente inclinata rispetto al piano dell'eclittica (una caratteristica misurata con l'angolo di declinazione) e una direzione retrograda. Le comete non periodiche—cioè le

!F

Cometa di Halley .Perielio

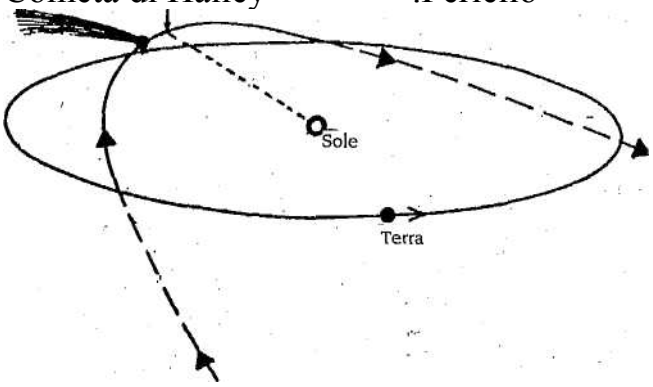


Figura 26

comete che si muovono non in un'ellisse, ma secondo una parabola o addirittura un'iperbole, e con un'orbita tanto ampia e dai limiti così lontani che non è neppure possibile calcolarli—hanno notevoli declinazioni, e circa la metà di esse si muove in senso retrogrado. Su circa 600 comete periodiche (che ora ricevono la lettera "P" davanti al k>rcf nome) che sono state classificate e catalogate, quasi 500 hanno periodi orbitali più lunghi di 200 anni; tutte hanno una declinazione più simile a quella della Halley rispetto alle declinazioni maggiori delle comete non periodiche, e più della metà si muovono in senso retrogrado. Le comete con un periodo orbitale medio (tra i 20 e i 200 anni) e un periodo breve" (sotto i 20 anni) hanno una modesta declinazione, di 18 gradi, e alcune, come la Halley, hanno mantenuto la direzione retrograda nonostante gli immensi effetti gravitazionali di Giove. È degno di nota il fatto che tra le comete scoperte di recente, quella designata P/ Hartley-IRAS (1983v) ha un periodo orbitale di 21 anni, con un'orbita retrograda e inclinata sull'eclittica.

Da dove vengono le comete, e che cosa provoca la loro strana orbita, la cui direzione retrograda è la caratteristica più strana agli occhi degli astronomi? Nel decennio dal 1820 al 1830 il marchese Pièrre-Simon de Laplace era

convinto che le comete fossero fatte di ghiaccio, e che la loro chioma brillante e la coda che si formavano man mano che si avvicinavano al Sole fossero composte di ghiaccio vaporizzato. Questa teoria fu abbandonata dopo la scoperta dell'estensione e della natura della fascia degli asteroidi, e nacquero delle teorie secondo cui le comete erano "banchi di sabbia" — pezzi di roccia che potevano essere frammenti di pianeti disintegrati. L'opinione corrente cambiò di nuovo negli anni '50, soprattutto in seguito a due ipotesi: Fred L. Whipple (che allora si trovava ad Harvard) suggerì che le comete fossero "palle di neve sporca" composte da ghiaccio (soprattutto acqua ghiacciata) mescolato a frammenti più scuri di materiale simile a sabbia; e Jan Oort, un astronomo olandese, propose la teoria secondo cui le comete a orbita lunga verrebbero da una vasta riserva che si trova a metà strada tra il Sole e le stelle più vicine. Poiché le comete appaiono da tutte le direzioni (viaggiando in senso orario o antiorario, e con differenti declinazioni) la riserva di comete —un gruppo di miliardi di esemplari — non sarebbe una fascia o un anello come la fascia degli asteroidi o gli anelli di Saturno, ma una sfera che circonda il sistema solare. La "Nuvcfla di Oort", come venne definito questo fenomeno, si sarebbe stabilita a una distanza media, secondo i calcoli di Oort, di 100.000 unità astronomiche (UÀ) dal Sole. Un UÀ è la distanza media (148 milioni di chilometri) tra la Terra e il Sole. A causa di perturbazioni e di collisioni tra comete, una parte di questo esercito di comete può essersi avvicinato, a soli 50.000 UÀ dal Sole (il che pur sempre corrisponde a diecimila volte la distanza di Giove dal Sole). Stelle di passaggio perturbano occasionalmente queste comete e le spediscono verso il Sole. Alcune, sotto l'influsso gravitazionale dei pianeti, soprattutto di Giove, diventano comete ad orbita media o breve, mentre altre, particolarmente influenzate dalla massa di Giove, sono costrette a mutare la direzione del loro corso, (fig. 27) Questo, in breve, è il contenuto della teoria di Oort.

Dagli anni 1950 in poi, il numero delle comete osservate è aumentato di oltre il 50 per cento, e la tecnologia dei

'■ . - ■' -'K

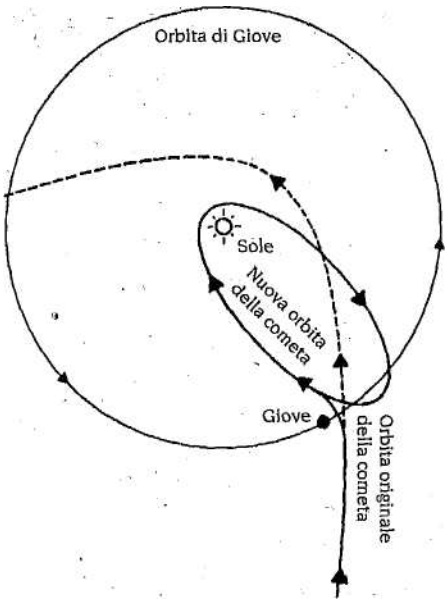


Figura 27

computer ha permesso di tracciare delle proiezioni all'in-dietro nel cammino delle comete, per definire la loro fonte. Tali studi, come quello di una equipe allo Harvard-Smithsonian Obsèrvatory sotto Brian G. Marsden, hanno mostrato che su duecento comete osservate, con un periodo di 250 anni o più, non più del 10 per cento è entrato nel sistema solare dallo spazio esterno; il 90 per cento è sempre stato legato al Sole come punto focale della propria orbita. Studi sulle velocità dei pianeti hanno dimostrato, secondo le parole di Fred L. Whipple nel suo libro *The Mystery ofthe Comets [il* mistero delle comete), che "sé vedessimo davvero delle comete che vengono dal vuoto, dovremmo aspettarci che si muovano ad una velocità superiore ai soliti 0,8 chilometri al secondo, il che non avviene. La sua conclusione è che, "tranne rare eccezioni, ■ le comete appartengono alla famiglia del Sole e sono legate gravitazionalmente ad esso".

"Negli ultimi anni, gli astronomi hanno messo in dubbio la semplice teoria della Nuvola di Oort," afferma AndrewTheokas dell'Università di Boston sul *New Scientist* (11 febbraio 1988), "gli astronomi credono ancora nell'esistenza della Nuvola di Oort, ma i nuovi risultati richiedono una nuova valutazione delle sue dimensioni e della sua forma. Addirittura, riaprono la questione dell'origine stessa della Nuvola di Oort, e del fatto che contenga comete 'nuove che sono venute dallo spazio interstellare'". In alternativa, Theokas suggerisce la teoria di Marie Bailey dell'Università di Manchester, secondo cui la maggior parte delle comete "risiedono relativamente vicino al Spie, appéna al di là dell'orbita dei pianeti". Potrebbe essere, ci chiediamo, dove si trova la "lontana dimora", cioè l'afelio, di Nibiru/Marduk?

L'aspetto interessante del "riesame" della teoria della Nuvola di Oort e dei nuovi dati che suggeriscono che le comete, per la maggior parte, siano sempre stati membri del sistema

solare, e non semplici visitatori occasionali di passaggio, è che Jan Oort stesso l'aveva preso in considerazione. L'esistenza di una nuvola di comete nello spazio interstellare era la sua soluzione al problema delle orbite paraboliche e iperboliche delle comete, anche se andava contro la sua stessa teoria. Nello studio che lo rese famoso, insieme alla Nuvola di Oort ("La struttura della Nuvola di Comete attorno al sistema solare e una teoria sulla loro origine", *Bollettino.dell'Istituto Astronomico olandese,* voi. 11,13gennaio 1950) la nuova teoria veniva definita da Oort stesso "un'ipotesi di origine comune delle comete e dei pianeti minori" (cioè gli asteroidi). Le comete sono dove sono, suggeriva, non perché sono "nate" là, ma perché vi sono state gettate. Sono frammenti di oggetti più grossi, "sparpagliati" dalle perturbazioni dei pianeti e in particolare di Giove, esattamente come in tempi più recenti l'astronave *Pioneer* è stata lanciata più lontano nello spazio dall'effetto "fionda" della gravitazione di Giove e di Saturno. :

"II processo più importante ora," scriveva Oort, "è quello inverso, cioè uri lento trasferirsi delle comete da

una nuvola j>iù grande a orbite di periodo più breve. Ma all'epoca in cui si sono formati i pianeti minori (gli asteroidi)... la tendenza doveva essere esattamente quella opposta, e molti più oggetti venivano trasferiti dalla zona degli asteroidi verso la nube delle comete... Sembra assai più probabile che invece di essere state originate nella zona più lontana, le comete siano nate in mezzo ai pianeti. È naturale pensare subito a una relazione con i pianeti minori (gli asteroidi). Esistono indicazioni secondo cui le due categorie di "oggetti" — le comete e gli asteroidi — "appartengono alla stessa specie"... *Sembra ragionevole supporre che le comete abbiano avuto origine insieme ai pianeti minori".* Riassumendo il suo studio, Oort la pensava così: l'esistenza di una grande nube di comete trova una spiegazione naturale se le comete (e i meteoriti) vengono considerati pianetinì minori (o asteroidi) sfuggiti, in una fase primordiale del sistema planetario, dall'anello degli asteroidi.

Comincia tutto a suonare come l'Enuma elish...

Fissando l'origine delle comete nella fascia degli asteroidi, e considerando che le comete e gli asteroidi appartengono entrarribi alla stessa "specie" di oggetti celesti — oggetti che hanno avuto la stessa nascita — rimane comunque aperta una questione: in che modo sono stati creati tali oggetti? Che cosa ha dato loro "origine"? Che cosa ha "sparpagliato" le comete? E che cosa ha impresso alle comete la loro inclinazione e il loro moto retrogrado?

Un importante e chiaro studio sull'argomento venne pubblicato'nel 1978 da Thomas C. Van Flandern dell'osservatorio della Marina Statunitense, a Washington *(\ca~ rus,* 36). Lo studio era intitolato: "Un precedente planetoide all'origine delle comete" e sosteneva apertamente le ipotesi più popolari nel diciannovesimo secolo, cioè che gli asteroidi e le comete derivano da un antico pianeta esploso. È notevole il fatto che in riferimento all'opera di Oort, Van Flandern avesse afferrato la vera essenza dèlia teoria: "Persino il

padre della moderna teoria della 'nube di comete' fu portato a'concludere," scriveva Van Flan-

dern, "sulla base delle prove raccolte fino ad allora, che l'ipotesi più probabile fosse comunque che avessero origine all'interno del sistema solare, forse in relazione con 'lo stesso evento che diede nascita alla fascia degli asteroidi". Citava anche gli studi, iniziati nel 1972, di Michael W. Ovenden, un famoso astronomo canadese che aveva introdotto il concetto di "un principio di minima interazione", a cui faceva da corollario l'ipotesi che "fosse esistito, tra Marte e Giove, una pianeta dalla massa circa 90 volte maggiore della Terra, il quale era 'scomparso in un passato relativamente recente, circa 10 milioni di anni fa". Ovenden spiegò ancora nel 1975 ("La legge di Bóde — verità o conseguenze?" voi. 18, Visto *in Astronomy)* che' l'unico modo per soddisfare le necessità della logica era che "la teoria cosmogonica fosse capace di produrre moti celesti *retrogradi* oltre a quelli diretti".

Riassumendo questi dati, Van Flandern affermava nel 1978:

La principale conclusione di questo documento è che(le comete abbiano avuto origine da una frammentazione avvenuta nel sistema solare interno. Con ogni probabilità questo evento è lo stesso che ha generato la fascia degli asteroidi, e che ha prodotto la maggior parte delle meteoriti oggi visibili.

Disse inoltre che, con probabilità meno certe, lo stesso "evento di frammentazione" poteva aver dato origine anche ai satelliti di Marte e ai satelliti esterni di Giove, e che tale "evento ipotetico" avrebbe potuto essersi vérifi-cato cinque milioni di anni fa. Non aveva dubbi, però, sul fatto che l'evento si fosse verificato "nella fascia degli asteroidi". Le proprietà fisiche, chimiche e dinamiche dei corpi celesti risultanti, dichiarava solennemente, indicano che "un pianeta più grande si disintegrò" là dove si trova oggi la fascia degli asteroidi.

Ma che cosa poteva aver provocato la disintegrazione di quel grande pianeta? "La domanda più frequente a proposito di questa teoria," scriveva Van Flandern, "è:

come può esplodere un pianeta?... Al presente non abbiamo," ammetteva, "una risposta soddisfacente a una tale domanda".

Nessuna risposta soddisfacente, tranne quella dei Sumeri: la storia di Tiamat e Nibiru/Marduk, la Battaglia Celeste, la frantumazione di metà di Tiamat, la distruzione delle sue lune (tranne Kingu)', e la dispersione violenta dei loro resti in un'orbita retrograda...

Un'obiezione importante alla teoria del pianeta distrutto è il problema di localizzare la materia planetaria, quando gli astronomi valutano che la massa totale degli asteroidi e delle comete conosciuti arriva soltanto a una . frazione della massa stimata del pianeta frantumato. ; Questo vale soprattutto per quanto riguarda l'eventualità ' ' ipotizzata da Ovenden, di un pianeta con una massa novanta volte superiore a quella della Terrà, ipotesi sulla quale si basano i calcoli. La risposta di Ovenden a tali critiche è la seguente: la massa mancante è stata proba-' bilmente spazzata via da Giove; i suoi calcoli specifici

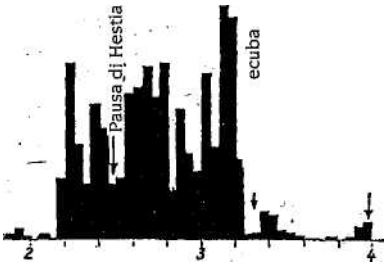
(Appunti *mensili del Reale Istituto .di Astronomia,* 173, 1975) ipotizzavano un aumento della massa di Giove di circa 130 masse-Terra come risultato della cattura degli-asteroidi, comprese le diverse lune retrograde di Giove. Per spiegare la discrepanza tra la massa del pianeta frantumato (novanta volte la Terra) e l'aumento di 130 masse-Terra della massa di Giove, Ovenden citò altri studi secondo cui la massa di Giove avrebbe subito una diminuzione in passato.

Invece di aumentare le dimensioni di Giove "per poi ridurle di nuovo, una spiegazione più logica potrebbe essere ridurre le, dimensioni che si ipotizzano per il pianeta distrutto. È proprio ciò che affermano i testi sumeri. Se la Terra è la metà restante di Tiamat, allora . Tiamat era approssimativamente due volte la Terra, non novanta volte. Gli studi sulla fascia degli asteroidi rivelano non soltanto una cattura di materia da parte di Giove, ma anche una dispersione degli asteroidi rispetto alla posizione che avrebbero dovuto avere in origine, di circa 2,8 UÀ in una zona così ampia da occupare lo spazio tra *1,8*

e 4 UÀ. Alcuni asteroidi si trovano tra Giove e Saturno; un asteroide scoperto recentemente (2060 Chirone) si trova tra Saturno e Urano a 13,6 UÀ. L'impatto che causò la distruzione del pianeta deve essere stato dunque estremamente violento; come in una collisione catastrofica.

Oltre ai vuoti tra i gruppi di asteroidi; gli astronomi osservano delle lacune all'interno dei gruppi di asteroidi (fig. 28). Le teorie più recenti sostengono che in quelle posizioni ora vuote ci siano stati dagli asteroidi, che però sono stati spinti via verso lo spazio esterno, tranne quelli che possono essere stati catturati sulla strada dalla forza gravitazionale dei pianeti esterni; inoltre, gli asteroidi che si trovavano in questi "vuoti" furono probabilmente distrutti "da collisioni catastrofiche" ! (McGraw-HiH *Encydopedia of Astronomy,* 1983). In assenza di una spiegazione valida di tali spinte e collisioni catastrofiche, l'unica teoria plausibile è quella offerta dai testi sumeri, che descrivono l'orbita di Nibiru/Marduk come una vasta strada ellittica che periodicamente lo riporta (secondo i miei calcoli, ogni 3.600 anni terrestri) nella fascia degli asteroidi. Come mostrano le figure 10 e 11, la conclusione dedotta dagli antichi testi è che Nibiru/Marduk passò accanto a Tieftnat dalla parte esterna, verso Giove, e successivi passaggi "di ritorno" in quella zona possono spiegare le dimensioni del "vuoto" che vi si trova. È il ritorno periodico di Nibiru/ Marduk a causare gli spostamenti e le distruzioni.

Periodo in anni *IO 11 ' tZ*



I

"5

rc o
i/)
3 *o.*
ro *a.*
2
1 **o**
g
Figura 28
\ *messaggeri della Genesi.* 85
Riconoscendo l'esistenza di Nibiru e il suo ritorno periodico sul luogo della Battaglia, il mistero della "materia mancante" trova soluzione. Si spiega anche la teoria secondo cui la massa di Giove si è accresciuta in un tempo relativamente recente (milioni, e non miliardi di anni fa). A seconda della posizione di Giove nel periodo di perielio di Nibiru, l'aumento di massa può essere avvenuto nel corso di diversi passaggi di Nibiru, e non necessariamente in un unico evento, al momento della frantumazione catastrofica di Tiamat. In effetti, alcuni studi spettrografici degli asteroidi rivelano che alcuni "furono riscaldati nelle prime centinaia di milioni di anni dall'origine del sistema solare" da un calore così intenso da fonderli; "il ferro è-sprofondato nel loro centro, formando un nucleo molto duro di roccia ferrosa, mentre le lave basaltiche sono affiorate alla superficie, producendo pianeti minori come Vesta". *(McGrawr-HillEncydopediaofAstronomy).* Il momento suggerito della catastrofe è lo stesso momento indicato ne 1/ *dodicesimo pianeta-,* circa 500 milioni di anni dopo la formazione del sistema solare.
I recenti progressi scientifici nel campo dell'astrdno-mia e dell'astrofisica continuano a confermare la cosmogonia sumera riguardo alla collisione celeste quale origine comune delle comete e degli asteroidi, al luogo della collisione (dove si trovano ancora in orbita i resti nella fascia degli asteroidi), e persino alla collocazione nel tempo di quésto evento catastrofico (circa 4 miliardi di anni fa). Confermano i testi antichi anche sul fenomeno importantissimo della presenza di *acqua.*
La presenza dell'acqua, il mescolarsi dell'acqua, la separazione dell'acqua, tutto ciò sembrava rivestire una grande importanza nella storia di Tiamat, di Nibiru/Mar-duk, della Battaglia Celeste e delle sue conseguenze. Parte del mistero è già stato svelato quando abbiamo dimostrato che la scienza moderna avvalora l'antica nozione della fascia degli asteroidi come ua"divisorio" tra le acque "di sopra" e le acque "di sotto". Ma la questione dell'acqua va molto al di là di questo. Tiamat era descritta

come "un mostro d'acqua", e i testi mesopotamici parlano di come Nibiru/Marduk trattò le sue acque:
Metà di lei allungò come un soffitto perché fosse il
Cielo,
pose come una sbarra al posto di guardia per controllo, per non permettere alle sue acque

di sfuggire: questo
il suo comando. .
Il concetto di una fascia degli asteroidi che non serve soltanto come divisorio tra le acque dei pianeti di sopra e di sotto, ma anche come "guardiano" delle acque di Tiamat, viene ripreso dai versi biblici della Genesi, quando spiegano che il "bracciale cesellato" era chiamato anche *Shama'im,* il luogo "dove erano le acque". Riferimenti alle acque dove avvennero la Battaglia Celeste e la creazione della Terra e del *Shama'im* ricorrono frequentemente nell'Antico Testamento, a indicare una familiarità millenaria con la cosmogonia sumera, anche al tempo dei. profeti e dei re giudei. Un esempio si trova nel Salmo 104,
che raffigura il Creatore come il Signore
■ . ,»
che ha disteso lo Shama'im come una tenda, , che nelle acque mise un soffitto per la Sua ascesa.
Questi versi sono praticamente una replica parola per parola *deìl'Enuma elish-,* in entrambi i casi, la sistemazione della fascia degli asteroidi "dov'erano le acque" seguiva gli atti precedenti: la frantumazione di Tiamat e l'allontanamento forzato in una nuova orbita della metà che divenne la Terra da parte del "vento" dell'invasore. Le acque della Terra spiegherebbero la destinazione della maggior parte, o di una parte, delle acque di Tiamat. Ma che dire dei resti dell'altra sua parte e dei suoi satelliti? Se gli asteroidi e le comete sono questi resti, non dovrebbero anch'essi contenere acqua?
Quella che poteva apparire una teoria piuttosto azzardata, quando questi oggetti erano considerati "frammenti" e "banchi di sabbia", si è dimostrata poi non così

incredibile alla luce delle recenti scoperte: gli asteroidi sono oggetti celesti di cui l'acqua — sì, proprio l'acqua — è un componente principale.
La maggior parte degli asteroidi appartiene a due categorie. Circa il 15 per cento appartiene al tipo S, che presenta superfici di colore rossiccio, composte da silicati e ferro metallico. Circa il 75 per cento sono carbonacei (cioè contengono carbonio), ed è in questi che è stata trovata l'acqua. Ma l'acqua scoperta su questi asteroidi (attraverso studi spettrografici) non è in forma liquida; poiché gli asteroidi non hanno atmosfera, l'acqua sulla loro superficie si dissiperebbe velocemente. Ma la presenza di molecole di acqua nei materiali di superficie indica che i minerali che compongono l'asteroide hanno catturato l'acqua combinandosi con essa. Una conferma diretta di questa scoperta si è avuta nell'agosto del 1982, quando un piccolo asteroide che si era avvicinato troppo alla Terra penetrò nell'atmosfera terrestre disintegrandosi; apparve agli occhi degli osservatori come "un arcobaleno con una lunga coda che attraversava il cielo". L'arco-baleno appare quando la luce del sole cade su un insieme di gocce d'acqua, come la pioggia, la nebbia, o degli spruzzi.
Quando l'asteroide è più simile a ciò che indicava originariamente il suo nome, cioè un "pianeta minore", potrebbe persino possedere vera acqua in forma liquida. Esaminando

allo spettro infrarosso l'asteroide più grande, Cerere, il primo ad essere scopèrto, osserviamo una particolare caduta nelle letture dello spet^rpgrafo, che significa presenza di acqua allo stato libero piuttosto che legata a minerali. Dal momento che l'acqua libera persino su Cerere evapora velocemente, gli astronomi ipotizzano che Cerere deve avere una fonte costante di acqua sorgente al suo interno. "Se questa fonte fosse esistita fin dall'inizio della carriera di Cerere," scriveva l'astronomo britannico Jack Meadows *(Space Garbage — Comets, Meteors and otker Solar System Debris,* Spazzatura spaziale — comete, meteore e altri frammenti nel sistema solare) "allora deve avere iniziato là sua esistenza[1] come Un pezzo di

roccia piuttosto bagnato". Sottolineava inoltre che anche le meteoriti carbonacee "mostrano segni di presenza di acqua nel passato".

Il corpo celeste denominato 2060 Chirone, interessante sotto diversi punti di vista, conferma la presenza di acqua nei resti della Battaglia Celeste. Quando Charles Koval degli Hale Observatories del Monte Palomar, in California, lo scoprì nel novembre 1977, non era sicuro della sua natura. Si riferì ad esso semplicemente come a un planetoide, chiamandolo temporaneamente OK, per "Oggetto Koval", e ipotizzando che avrebbe potuto essere un satellite ingovernabile di Saturno o di Urano. Diverse settimane di osservazione rivelarono un'orbita-molto più. ellittica di quella dei pianeti o dei planetoidi, e più simile a quella delle comete. Nel 1981 era stato ormai osservato che l'oggetto arrivava fino a Urano, Nettuno e oltre, e gli venne data la denominazione 2060 Chirone. Ma nel 1989, ulteriori osservazioni di astronomi all'Osservatorio Nazionale di Kitt Peak (Arizona) rivelarono una vasta atmosfera di anidride carbonica e polvere attorno a Chirone, indice che la sua natura era più simile a quella di una cometa. Le ultime osservazioni hanno stabilito inoltre che Chirone "è essenzialmente una palla di neve sporca composta da acqua, polvere e ghiaccio di anidride carbonica".

Chirone, dimostrando di essere più una cometa che un asteroide, è un'ulteriore conferma del fatto che entrambe le categorie di queste macerie della Genesi contengono acqua.

Quando è lontana dal Sole, la cometa è un oggetto oscuro e invisibile. Mari mano che si avvicina al Sole, le radiazioni solari risvegliano il nucleo della cometa, che sviluppa una testa gassosa (la chioma) e poi una coda formata da gas e polvere emessi dal nucleo nella fase di riscaldamento. La presenza del composto H_2O (cioè acqua) è stata confermata dall'osservazione di queste emissioni, che confermano la definizione di Whipple delle comete come "palle di neve sporca", innanzitutto determinando che l'inizio dell'attività delle comete in coinci-

denza con l'inizio del riscaldamento del nucleo concorda con le proprietà termodinamiche dell'acqua ghiacciata e poi con l'analisi spettroscopica dell'emissione gassosa, che hanno invariabilmente rivelato la presenza del composto H_2O (cioè acqua).

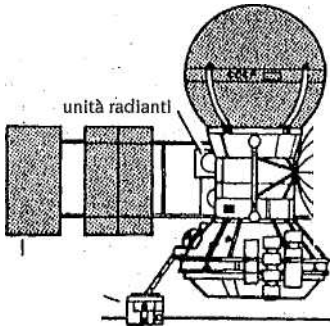
La presenza di acqua nelle comete è stata stabilita definitivamente negli ultimi anni attraverso l'esame approfondito delle comete in arrivo. La cometa Kohoutek (1974) fu

studiata non soltanto dalla Terra, ma anche da razzi spaziali, dall'astronave orbitante *Skylab* e dalla sonda *Mariner* 10 che viaggiava da Venere a Mercurio. I risultati delle analisi, riportati a suo tempo, fornivano "la prima prova diretta della presenza di acqua" in una cometa. "La scoperta dell'acqua, e quella di due molecole complesse nella coda della cometa, sono le scoperte più significative," affermava Stephen P. Moran, che diresse il progetto scientifico per la NASA. E tutti gli scienziati furono d'accordo con la valutazione dell'astrofisico dell'Istituto Max Planck di Fisica e Astrofisica-di Monaco.- era stato osservato "l'esemplare più vecchio e praticamente immutato del materiale presente alla nascita del sistema solare"., , -»

Le successive osservazioni di comete confermarono _ questi risultati. Ma nessuno di questi studi, eseguiti con una varietà di strumenti, sono paragonabili all'intensità delle ricerche a cui fu sottoposta la cometa di Halley nel 1986.1 dati della Halley stabiliscono inequivocabilmente che la cometa era un corpo-celeste ricco di acqua.

Oltre ai numerosi sforzi, parzialmente coronati da successo, da parte degli Stati Uniti per l'osservazione a distanza, la cometa di Halley fu accolta da una flotta praticamente planetaria di cinque navi spaziali, tutte senza equipaggio. I sovietici spedirono a incontrare la cometa di Halley *Vega* 1 e *Vega 2,* i giapponesi mandarono la *Sakigake* e la *Suisei,* e l'agenzia spaziale europea inviò la navicella *Gioito* (fig. 29b), così chiamata in onore del pittore fiorentino Giotto di Bondone (XIV secolo), che fu così incantato dalla cometa di Halley, apparsa ai suoi tempi, da includerla, sfrecciante nel cielo, nel suo famoso

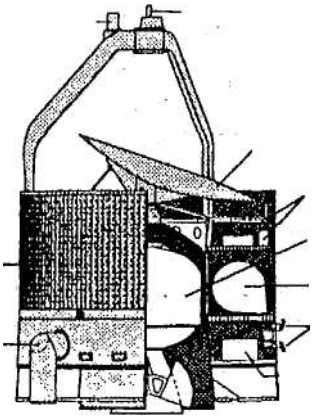
VEGA



- capsula

pannelli solari piattaforma

disco trasmissione dati
GIOTTO
magnetometro
antenna a corto raggio
.pannelli a . energia solare
telecamera



antenna discoidale a ljjngo raggio
sensori scientifici motore del razzo carburante di spinta
condotti di spinta
* — sensori scientifici
Figura 29
affresco *L'adorazione dei Magi,.* suggerendo che fosse la. Stella di Betlemme della natività del Cristo, (fig. 30)
L'osservazione intensiva iniziò quando la cometa di Halley sviluppò la sua chioma e la sua coda nel novembre 1985, e gli astronomi dell'Osservatorio di Kitt Peak ne ricostruirono la rotta con i telescopi riferendo che "l'elemento costitutivo principale della comete è sicuramente acqua ghiacciata, e gran parte della tenue nube vasta quasi 580.000 chilometri che la circonda è formata da vapore acqueo". Un'affermazione di Susan Wyckoff dell'Università Statale dell'Arizona sostiene che "questa è la

Figura 30

prima prova indiscutibile della presenza massiccia di acqua ghiacciata". Le osservazioni al telescopio si molti-plicarono nel gennaio del 1986, con osservazioni all'infrarosso da aerei di alta quota, mentre una squadra di-scienziati e astronomi della NASA, appartenenti a diverse università americane, annunciava "una conferma diretta che l'acqua rappresenta l'elemento costitutivo principale ideila cometa di Halley".

Per la fine di gennaio del 1986, la cometa di Halley aveva sviluppato una coda immensa, e un alone di gas di idrogeno che misurava venti chilometri, quindici volte più grande del diametro del Sole. Fu allora che gli ingegneri della NASA ordinarono alla navicella *Pioneer-Venus* (che stava orbitando attorno a Venere)-di volgere i suoi

strumenti verso la cometa che si avvicinava (nel suo perielio la Halley passò tra Venere e Mercurio). Lo spettrometro dell'astronave, che "vede" gli atomi degli oggetti che osserva, rivelò che "la cometa perdeva dodici tonnellate di acqua al secondo". Mentre si avvicinava al perielio, il 6 marzo 1986 Ian Stewart, direttore del progetto Halley alla NASA-presso il Centro Ricerche Ames, riportò che la quantità di acqua persa "aumentava enormemente", da 30 tonnellate al secondo a 70 tonnellate al secondo; assicurò comunque alla stampa che anche a questo ritmo la cometa di Halley aveva "acqua a sufficienza per durare migliaia di altre orbite".

L'incontro ravvicinato con la cometa di Halley iniziò il 6 marzo 1986, quando *Nega* 1 si tuffò nella radiante atmosfera della Halley e; da una distanza inferiore a 9.600 chilometri, inviò le prime fotografie del suo nucleo ghiacciato. La stampa riferì doverosamente che l'umanità stava osservando il nucleo di un corpo celeste che si era

formato all'inizio dèi sistema solare. Il 9 marzo 1986, *Vega.2* penetrò a circa 8.000 chilometri dal nucleo della Halley, e confermò i dati di *Vega* 1. Il vascello spaziale rivelò inoltre che la "polvere" della cometa conteneva grumi di materia solida, grossi come massi, e che questa pesante crosta, o strato, avvolgeva un nucleo in cui la temperatura — quasi a 150 milioni di chilometri dal Sole — era di 85 gradi Fahrenheit, cioè piuttosto elevata.

Le due astronavi giapponesi, progettate per studiare gli effetti del vento solare sulla coda della cometa, e sulla vasta nube di idrogeno che la circonda, furono dirette a una notevole distanza dalla' Halley. La missione della Giotfo invece era incontrare la cometa praticamente di fronte, lanciandosi ad un'immensa velocità di avvicinamento a meno di 500 chilometri dal suo nucleo. Il 14 marzo (ora europea), Giotto passò come un lampo davanti al cuore della cometa di Halley rivelando "un nucleo misterioso", di colore più nero del carbone, e dimensioni maggiori del previsto (circa la metà dell'Isola di Manhattan). La forma del nucleo era rozza e irregolare (fig. 3.1), descritta da alcuni come "due piselli in un baccello" e da

Figura 31

altri come "una patata di forma irregolare". Dal nucleo uscivano cinque getti principali, dei torrenti di polvere, e vapore acqueo all'80 percento, a indicare che all'interno della crosta carbonacea la cometa conteneva "ghiaccio fuso", cioè *acqua liquida.*

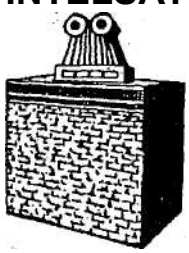
La prima relazione completa sui risultati di tutte queste osservazioni ravvicinate fu pubblicata nel supplemento speciale di *Nature* del 15-21 maggio 1986. Nella serie di rapporti dettagliati, l'equipe sovietica confermò i primi dati secondo i quali l'acqua (H2O) è il componente principale della cometa, seguito da composti di carbonio e idrogeno. Il rapporto Giotto dichiarava ripetutamente che "l'H2O è la molecola dpminante nella formazione della chioma della Halley," e che "il vapore acqueo forma circa l'80% del volume dei gas emessi dalla cometa". Queste conclusioni preliminari furono riconfermate nell'ottobre 1986, in una conferenza internazionale tenuta a Heidelberg, in Germania. Nel dicembre del 1986, gli scienziati all'Università John Hopkins annunciarono che la valutazione dei dati raccolti nel marzo 1986 dal piccolo satellite in orbita attorno alla Terra, IUE *(International Ultra-violet Explorer)* rivelavano

un'esplosione nella cometa di

Halley che espelleva 33 metri cubi di ghiaccio dal suo nucleo.
C'era acqua dappertutto, su questi messaggeri della Genesi!
Gli studi hanno dimostrato che le comete provenienti dal freddo "si risvegliavano" quando raggiungono una distanza tra 3 e 2,5 UÀ dal Sole, e che l'acqua e la prima sostanza a disciogliersi. Si è data poca importanza al fatto che questa distanza dal Sole è la stessa della fascia degli asteroidi, e c'è da chiedersi se è qui che le comete si risvegliano perché era qui che stavano una volta — dove sono nate — e se l'acqua torna a vivere qui, perché è qui che si trovava in precedenza, su Tiamat e sulla sua schiera di acque...
Nelle scoperte riguardantile comete e gli asteroidi, c'è un'altra cosa che è tornata a risvegliarsi: l'antica conoscenza dèi Sumeri.

"OCCHI OSSERVATORI" CELESTI
Quando la Missione Terra degli Anunnaki raggiunse il pieno sviluppo, la loro presenza sulla Terra ammontava a seicento unità, mentre trecento rimanevano in orbita ad occuparsi della navetta spaziale. Il termine sumero che li descrive è IGI.GI, letteralmente "quelli che osservano e vedono".
Gli archeologi hanno trovato in Mesopotamia molti oggetti che hanno denominato "idoli-occhi" (a) e templi dedicati a questi "dei" (b). I testi parlano di strumentazioni usate dagli Anunnaki per "scandagliare la Terra da un Iato all'altro". Sia i testi sia le raffigurazioni comportano l'uso da parte degli Anunnaki di "occhi osservatori" celesti in orbita attorno alla Terra, satelliti clie "osservano e vedono".
Forse non si tratta di una coincidenza se alcuni dei satelliti che osservano la Terra, specialmente quelli. fissi per le comunicazioni lanciati nei tempi moderni, come *Vlntelsat-Ne VlntelsatìV-A* (e, d), hanno un aspetto così simile a quelle raffigurazioni vecchie di millenni.

INTELSAT IV-A



INTELSAT IV

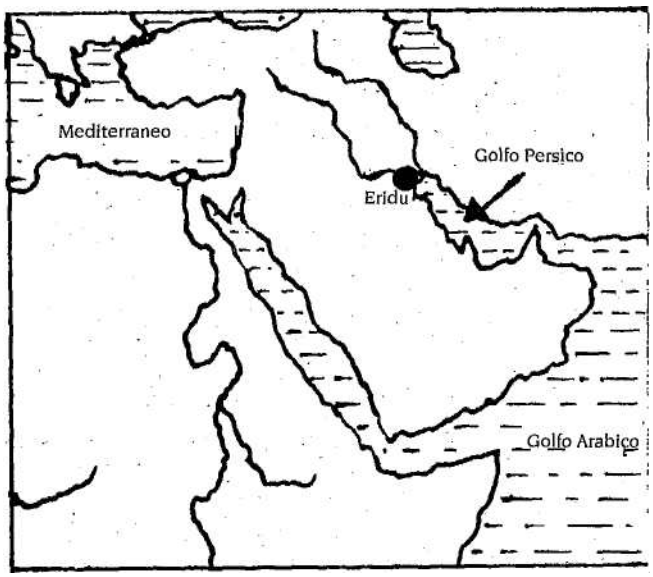
.5. *Gaia: il pianeta spezzato*

Perché nella lingua inglese la Terra viene chiamata *"Earth"?*

In tedesco, lingua strettamente imparentata con l'inglese, si dice *Erde,* dall'antico germanico *Erda.* Nellalingua islandese il termine è *Jordh* e in danese *Jord.* Nell'inglese medioevàle era *Ertke* e *Airtka* in gotico. Spostandosi geograficamente verso est, e all'indietro nel tempo, troviamo *Ereds* o *hratka* in aramaico, *Erd* o Ertz in lingua curda, *Efebi* in ebraico. Il mare che oggi chiamiamo Golfo Arabico, cioè il bacino d'acqua che porta al Golfo Persico, era chiamato anticamente il Mare Eritreo e ancora oggi, in persiano, *orda* indica un accampamento o un insediamento. Perché queste somiglianze?

.

La risposta si trova nei testi sumeri che raccontano l'arrivo del primo gruppo di Anunnaki/Nefilim sulla Terra. Eràrio in cinquanta, sotto la guida di E.A ("colui che djrhòraneH'acqua"), un grande scienziato figlio primogenite del governatore di Nibiru, ANU. Ammararono nel Golfo Arabico, e toccarono terra al limitare delle paludi che, dopo un surriscaldamento del clima, diventarono il Golfo Persico (fig. 32). E all'estremità delle paludi stabilirono il lorcf primo insediamento sul nuovo pianeta; lo chiamarono E.RI.DU — "Casa nel mondo lontano" — un nome estremamente appropriato.



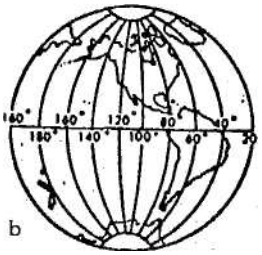
.■*Figura 32*

Fu così che gradualmente l'intero pianeta sul qual# si erano trasferiti venne chiamato con il nome del primo insediamento: *Èrde, Erthe, Earth.* Ancora oggi, ogni volta che chiamiamo per nome il nostro pianeta, invochiamo la memoria di questo primo insediamento sulla Terra; senza saperlo, ricordiamo *Erìdu e* onoriamo il primo gruppo di Anunnaki che lo stabilirono.

Il termine sumero scientifico o tecnico per il globo terrestre, e la sua superficie solida, era KI. Graficamente, era rappresentato come un globo leggermente appiattito (fig. 33a) attraversato da linee verticali non dissimili dalle moderne raffigurazioni dei meridiani (fig. 33b). Poiché la Terra è effettivamente un po' schiacciata ai poli, la rappresentazione sumera è più corretta scientificamente della maniera moderna di dipingere la Terra come un globo perfetto...

Dopo che Ea ebbe completato l'insediamento delle prime cinque di sette basi originali degli Anunnaki, rice-

POLO NORD



POLO SUD Meridiani

' ' . - ■ *Figura* 33

vette l'appellativo di EN.KI, "Signore della Terra". Ma il termine KI, come radice o verbo, si applicava al pianeta Terra per una ragione ben precisa. Significa "tagliare, separare, scavare". I suoi derivati illustrano bene il concetto: KI.LA significa "scavo",

KI.MAH "tomba", KI.IN.DAR "crepaccio, spaccatura". Nei testi astronomici dei Sumeri il termine KI era accompagnato dal prefisso MUL ("corpo celeste"). E così quando parlavano di mw/.KI, dicevano "il corpo celeste che è stato spezzato".
Chiamando KI la Terra, i Sumeri rievocavano così la loro cosmogonia: il racconto della Battaglia Celeste e la frammentazione di Tiàmat.
Senza conoscerne l'origine, noi continuiamo ancor oggi ad applicare questa descrizione al nostro pianeta. La cosa più interessante è che nel corso del tempo (la civiltà sumera era vecchia di duemila anni quando sorse Babilonia), la pronuncia del termine *ki* era diventata *gì,* o talvolta *gè.* In questa forma passò.nell'accadico e nelle lingue che ne derivarono (babilonese, assiro, ebraico), mantenendo la sua connotazione geografica o topografica di spaccatura, baratro, valle profonda. Così il termine biblico, che attraverso la traduzione greca della Bibbia si legge *Gehenna,* deriva dalla radice ebraica *Gai-Hinnom,* lo stretto crepaccio fuori Gerusalemme che ricevette il nome di Hinnom, dove il castigo divino ricadrà come un fuoco erompente da sottoterra sopra i peccatori, nel Giorno del Giudizio.
Gaia-, il pianeta spezzato 99
Abbiamo imparato a scuola che il suffisso *geo* in tutti *i* termini scientifici applicati alle scienze terrestri — geografia, geo-metria, *geoAogia,* ecc. — deriva dal greco *Gaia* (o *Gaea),* il nome attribuito alla dea della Terra. Non ci hanno insegnato da dove i Greci avessero preso questo termine, o quale fosse il suo vero significato. La risposta è: dal sumero KI o Gì.
Gli studiosi concordano sul fatto che le nozioni dei Greci sugli eventi primordiali e sui loro dei furono prese a prestito dal vicino Oriente, attraverso l'Asia Minore (al cui confine occidentale si trovavano i primi insediamenti greci, come Troia) e attraverso l'ièòla di Creta nel Mediterraneo Orientale. Secondo la tradizione greca Zeus, che era il principale dio tra i dodici signori dell'Olimpo, arrivò in Grecia da Creta, da dove erafuggito dopo averrapito la bella Europa, figlia del re fenicio di Tiro. Afrodite era arrivata dal vicino Oriente attraverso l'isola di Cipro. Poseidone (che i romani chiamavano Nettuno) era venuto a cavallo dall'Asia'Minore, e Atena aveva portato l'olivo in Grecia dalle terre della Bibbia. Non c'è alcun dubbio che l'alfabeto greco si sia sviluppato sulla base di un modello originario del vicino Oriente (fig. 34). Cyrus H. Gordpn *{Forgotten Scripts: Evidenceforthe Minoan Language*-—Iscrizioni dimenticate: testimonianze del linguaggio minoico —. e altre opere) decifrò la misteriosa scrittura cretese conosciuta come Lineare A, dimostrando che rappresentava una lingua semitica, del vicino Oriente. Insieme agli dei del vicino Oriente, e la terminologia relativa, vennero importati anche i "miti" e le leggende.
I primi scritti greci che riguardano l'antichità e le storie degli dei e. degli uomini furono *l'Iliade,* di Omero, le *Odi* di Pindaro di Tebe, e soprattutto la *Teogonia* ("Genealogia divina") di Esiodo, il quale compose quest'opera è "un'altra, *Le opere e i giorni.* Nell'ottavo secolo avanti Cristo, Esiodo iniziò la divina narrazione degli eventi che avevano portato alla supremazia di Zeus — una storia di passioni, rivalità e lotte

rìarratein *Guerre degli dei e degli uomini,* il terzo della serie dei miei libri Le Cronache Terrestri — e
alla creazione degli de'fcél'é'sti, del Cielo e della Terra a
■ ■ ■: ce -^:M ■ ′ _.'.....

Nome ebraico,		Greco apHrt)	Greco tardo	[Nome greco... :	Latino
Aleph	\. %	A	A	Alpha	A
Beth		SS	B	Beta	B
Giniel	^	1	**r**	Gamma	CG
Daleth		**A**	A	Delta	D
He	**AA**		**-■**	E(psilon)	**E**
Vau	**y**			Vau	**FV**
Zayin		X	**n:**	Zeta	
Heth(l)		8	0	(H)eta	**H**
Teth	®	®	®	Theta	
Yod				Iota,	.1
Khaph ■			K	Kappa	
Lamed	^/		LA	Lambda	L
Mero			**r-**	Hu	**M**
Nun		**M**	H	Nu	**N**
Samekh	**f fi**	3E	5-	Xi	X
Ayin		p	o	O(nicron)	0
Pe	**TJ)**	1	P	Pi	p
?ade(2)		K	M	San	
Koph	fTf		. 9	Koppa	Q
Resh				Rho	R
Shin	w	$		Sigma	s ■
Tav	X	T	T	Tau	T

Figura34
pairtire dal caos, una storia non dissimile dalla narrazione del "principio" nella Bibbia:

In verità, all'inizio c'era il Caos, e poi Gaia dall'ampio petto, colei che creò tutti gli immortali che tengono le vette del nevoso Olimpo; l'oscuro Tartaro, dall'ampio cammino negli abissi, ed Eros, il più grazioso tra i divini immortali... Dal Caos furono generati Èrebo e la nera Nyx *e da Nyx nacquero Etere ed Emera.*

Gaia: il pianeta spezzato 101

A questo punto nel processo di formazione dei "divini immortali"—gli dei celesti—il "Cielo" non esiste ancora, proprio come raccontavano le fonti mesopotamiche. Di conseguenza, la "Gaia" di questi versi corrisponde a Tiamat, "colei che li generò tutti" secondo *l'Enuma elish.*]

Esiodo elenca gli dei celesti che seguirono il "Caos" e "Gaia" in tre coppie (Tartaro e Eros, Èrebo e Nyx, Etere e Eméra). Il parallelo con la creazione delle tre coppie della cosmogonia sumera (chiamate oggi Venere e Marte, Saturno e Giove, Urano e Nettuno) dovrebbe risultare ovvio (anche se questo paragone sembra essere sfuggito all'attenzione degli studiosi):

Come i testi mesopotamici e biblici, il racconto di Esiodo parla della creazione di Urano, "il Cielo", soltanto dopo la creazione dei principali pianeti che andarono a comporre il sistema solare quando apparve l'invasore Nibiru. Come spiega il libro della Genesi, questo *Sha-ma'im* era il "bracciale cesellato", la fascia degli asteroidi. Come racconta *l'Enuma elish,* si trattava della metà di Tiamat che era stata frantumata, mentre l'altra metà non frantumata era diventata la Terra. Tutto questo riecheggia nei versi seguenti tratti dalla *Teogonia* di Esiodo:

E allora Gaia scoprì lo stellato Urano ,
— uguale a sé —
perché Ravvolgesse da ogni lato,
perché fosse una dimora eterna per gli dei.

Spezzata in due parti, Gaia cessò di essere Tiamat. Separata dalla metà frantumata che era diventata il Firmamento, l'eterna dimora degli asteroidi e delle comete, la metà intatta (scagliata in un'altra orbita) divenne Gaia, la Tèrra. E così questo pianeta, prima come Tiamat e poi come Terra, si dimostrò all'altezza dei suoi epiteti: *Gaia,* Gì, Ki, la "spezzata". " .

Che aspettò aveva il pianeta spezzato dopo la Battaglia Celeste, nella sua nuova orbita di Gaia/Terra? Da un lato c'erano le terre ferme che avevano costituito la crosta di Tiamat, e dall'altra parte c'era un buco, un'immensa

depressione in cui dovevano essersi riversate le acque dell'antica Tiamat. Come dice Esiodo, Gaia (ora la metà del Cielo) da una parte generò "lunghe colline, graziose dimore delle ninfe celesti", e dall'altra parte, "generò Ponto, lo sterile abisso gonfio di collera".

È lo stesso quadro del pianeta spezzato che ci offre il Libro della Genesi:

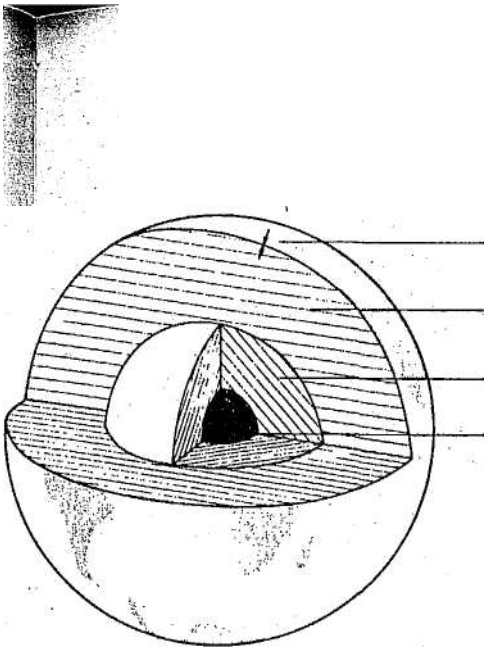
E Elòhim disse, •
"Che le acque sotto il cielo

siano riunite in un solo luogo,
e appaiano le terre asciutte."
E così fu.
E Elohim chiamò la terra asciutta "Terra"
e chiamò "mari" le acque raccolte.
, La Terra, la nuova Gaia, stava prendendo forma.
Tremila anni separavano Esiodo dal tèmpo in cui era sbocciata la civiltà sumera, ed è chiaro che per tutti quei millenni i popoli antichi, compresi gli autori o i compilatori del Libro della Genesi, avevano accettato la cosmogonia sumera. Oggi li chiamiamo "miti", "leggende" o "credenze religiose", ma a quei tempi si trattava di scienza — o conoscenza, come affermavano i Sumeri — trasmessa dagli Anunnaki.
Secondo questo sapere antico, la Terra non era originariamente un membro del sistema solare. Era piuttosto la metà spezzata di un pianeta chiamato allora Tiamat, "colei che generò tutti". La Battaglia Celeste che portò alla creazione della Tèrra ebbe luogo diverse centinaia di milioni di anni dopo che era stato creato il sistema solare con i suoi pianeti. La Terra, come parte di Tiamat, conservava molta dell'acqua per cui era famosa Tiamat, "il mostro d'acqua". Méntre la Terra si trasformava in un pianeta indipendente e prendeva la forma di un globo seguendo le leggi della gravita, le acque si raccòlsero ih un'immensa cavità sul lato spezzatole le terre asciutte fecero la loro apparizione sull'altro lato del pianeta.

Questo, in breve, è ciò che i popoli antichi credevano fermamente. Che cos'ha da dire la scienza moderna?
Le teorie che riguardano la formazione dei pianeti affermano che essi si originarono come sfere coagulate dal disco gassoso che si espandeva dal Sole. Man mano che si raffreddavano, la materia più pesante — il ferro, nel caso della Terra — affondava nel centro del pianeta, formando un nucleo solido. Uno strato immediatamente più esterno, meno solido, plastico o addirittura fluido circondava il nucleo vero e proprio; nel caso della Terra, si pensa che si tratti di ferro fuso. I due nuclei concentrici e i loro movimenti agiscono come una dinamo, producendo il campo magnetico terrestre. Intorno a questi due nuclei (solido e fluido) c'è un mantello composto da rocce e minerali; sulla Terra si valuta che sia spesso circa 3.000 chilometri. Mentre la fluidità e il calore generati nel nucleo del pianeta (circa 12.000 gradi Fahrenheit nel centro della Terra) determinano la configurazione del mantello e di ciò che vi sta sopra, sono i circa 640 chilometri di mantello (sulla Terra) che determinano ciò che vediamo sulla superficie del pianeta: cioè, la sua crosta raffreddata.
I processi che portano, nel corso di milioni di anni, alla formazione di un globo sferico — la forza di gravita uniforme e la rotazione del pianeta attorno al proprio asse — dovrebbero produrre anche a una certa uniformità negli strati. Il nucleo interno solido, il nucleo esterno flessibile o fluido, lo spesso mantello inferiore di silicati, il mantello superiore di rocce, e la crosta di superficie, dovrebbero sovrapporsi l'uno all'altro a strati,

come bucce di una cipolla. Questo vale anche per il globo terrestre (fig. 35), ma solo fino a un certo punto; le anormalità maggiori riguardano lo strato più esterno della Terra, cioè la crosta. .

Fin dalle esplorazioni intensive sulla Luna e su Marte degli anni '60 e '70, i geofisici sono rimasti sconcertati dalla scarsità della crosta terrestre. Sulla Luna e su Marte, la crosta costituisce il 10 per cento della massa, mentre la crosta della Terra rappresenta meno di metà dell'uno per



Crosta Mantello
Nucleo Nucleo interno
Figurai

cento della massa della Terra. Nel 1988, alcuni geofisici del Caltech e della Università dell'Illinois a Urbana, guidati da Don Andersòn, hanno riferito all'Associazione Geologica Americana, durante un congresso a Denver, che avevano trovato la "crosta mancante". Analizzando le onde sismiche dei terremoti, avevano concluso che il materiale che in origine faceva parte della crosta è affondato, e si trova ora a circa 400 chilometri sotto la superficie della Terra. In quella zona esiste una sufficiente quantità di materiale adatto, secondo la valutazione degli scienziati, ad accrescere di dieci volte la crosta terrestre. Ma anche così, la Terra potrebbe avere una crosta non più grande del 4 per cento della sua massa, ancora solo la metà di quello che viene giudicato normale (in base ai dati della Luna e di Marte); metà della crosta terrestre risulterebbe pur sempre mancante anche se le scoperte di questa équipe si rivelassero corrette. La teoria in questione inoltre non risponde a una domanda: quale forza può aver costretto il materiale che componeva la crosta, che è più leggero del materiale che forma il mantello, a "tuffarsi" — secondo le parole del rapporto —
centinaia di chilometri all'interno della Terra? L'equipe

("•■-'■
■
.-■■■.

ha suggerito che il materiale sprofondato sia costituito da -"enormi lastre di crosta" che "furono inghiottite all'interno della Terra" dove oggi appaiono delle spaccature nella superficie. Ma quale forza può aver spezzato la crosta in simili "enormi lastre?"
Un'altra anormalità della crosta terrestre è la sua mancanza di uniformità. Nelle parti che chiamiamo "continenti" lo spessore varia da circa 20 chilometri a quasi 70, mentre nelle parti sommerse dall'oceano la crosta è spessa soltanto da 5/6 chilometri a 8. L'altitudine media dei continenti è di 750 metri, la profondità media degli oceani è più di 4.000 metri. Il risultato che si ricava da questi dati è che la crosta continentale, molto più spessa, arriva assai più in profondità nel mantello, mentre la crosta oceanica è soltanto un sottile strato di materiali solidificati e. di sedimenti, (fig. 36)
Esistono altre differenze della crosta terrestre nelle parti occupate dai continenti, rispètto a quelle dove si trovano gli oceani. La composizione della crosta continentale, che è in gran parte di rocce simili al granito, è relativamente più leggera paragonata a quella del mantello: la densità continentale media è di 2,7-2,8 grammi per centimetro cubo, mentre quella del mantello è di 3,3
CrosLa l- * ■&■.::■■

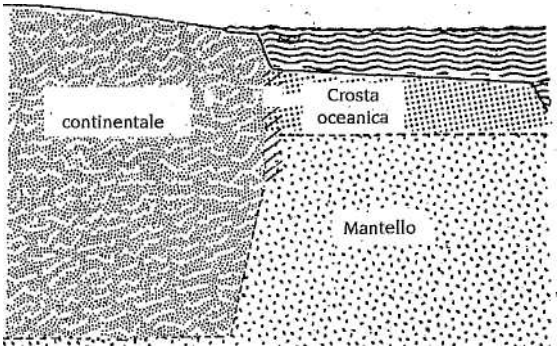


Figura. 36

grammi per centimetro cubo. La crosta oceanica è più pesante e più densa della crosta continentale, con una densità media di 3,0 fino a 3,1 grammi per centimetro cubo; in questo senso è più simile al mantello, con la sua composizione di rocce basaltiche e altre rocce dense, rispetto alla crosta continentale. Interessante notare che la "crosta mancante", che secondo l'equipe di scienziati potrebbe essere affondata all'interno del mantello, ha una composizione simile a quella della crosta oceanica, e non alla crosta continentale.
Questo dato determina una differenza ancora più significativa tra la crosta continentale e la crosta oceanica sulla Terra. La parte continentale della crosta non è soltanto più leggera e spessa, ma anche più vecchia della parte di crosta sotto gli oceani. Verso la fine degli anni '70, gli scienziati erano arrivati a concordare sul fatto che la mag- gior

parte della superficie continentale odierna si sia formata circa 2,8 miliardi di anni fa. Prove della presenza, in quel periodo, di una crosta continentale di spessore più 0 meno uguale all'attuale si trovano in tutti i continenti dove i geologi hanno riconosciuto delle aree denominate "Scudo Archico"; all'interno di queste zone però, le rocce della crosta sono state datate 3,8 miliardi di anni. Nel 1983, 1 ricercatori dell'Università Nazionale Australiana hanno trovato nell'Australia occidentale resti di rocce appartenenti alla crosta continentale databili dai 4,1 ai 4,2 miliardi dì anni. Nel 1989 gli esperimenti condotti con nuovi e sofisticati metodi di analisi su campioni di roccia raccolti qualche anno prima nel Canada settentrionale (da ricerca- tori della Washington University di St. Louis e dal Geolo-gical Survey of Canada) hanno determinato che l'età di queste rocce è di 3,96 miliardi di anni; Samuel Bowering dell'Università di Washington ha dimostrato che le rocce della stessa zona arrivano a un'età di 4,1 miliardi di anni.

Gli scienziati hanno ancora grosse difficoltà nello spie- gare il salto di circa'500 milioni di anni tra l'età della Terra (che i frammenti di meteore, come quelli trovati nel Meteor Crater in Arizona datano a 4,6 miliardi di anni) e l'età delle rocce più antiche finora analizzate; ma qualsi-

asi spiegazione possano dare, il fatto che la Terra aveva una crosta continentale almeno 4 *miliardi di* anni fa è ormai un fatto assodato. D'altra parte, in nessuna zona la crosta oceanica mostra un'età superiore ai 200 *milioni* di anni. Si tratta di una differenza enorme, che non può essere spiegata da nessuna teoria sull'innalzarsi e-l'abbassarsi dei continenti, o sulla formazione e la scomparsa dei mari. Qualcuno ha paragonato la crosta terrestre alla buccia di una mela. Dove si trovano gli oceani, la "buccia" è fresca —- per così dire— nata ieri. Dove hanno avuto origine gli oceani in tempi primordiali, la "buccia" e una buona parte della "mela" stessa, sembrano essere state strappate.

Le differenze tra la crosta continentale e quella oceànica devono essere state ancora maggiori un tempo, perché la crosta continentale è costantemente erosa dalle forze della natura, e una buona parte delle materie solide erose vengono trasportate nei bacini oceanici, contribuendo cosi ad accrescere la crosta oceanica. Inoltre, la crosta oceanica è costantemente accresciuta dal sollevamento di rocce basaltiche fuse e di silicati, che affiorano dal mantello attraverso delle spaccature sul fondo del mare. Questo processo, che rinnova costantemente gli strati dalla crosta oceanica, è attivo da 200 milioni di anni, e conferisce alla crosta oceanica là sua forma attuale. Che cosa c'era prima sul fondo dei mari? Forse non c'era, affatto crosta, ma soltanto una "ferita" aperta nella superficie della Terra? La formazione della crosta oceanica, tuttora in corso, è simile forse al processo di coagulazione del sangue che si raggruma dove la pèlle è stata ferita e strappata?

Forse Gaia — il pianeta vivo — sta cercando di curare le proprie ferite?

Il luogo più ovvio di questa "ferita" sulla superficie della Terra è f'Oceano Pacifico. Mentre la profondità del gradino sulla superficie della crosta nelle sue parti ocea-niche è

mediamente di 4 chilometri^ nel Pacifico la crosta è stata scavata ad una profondità attuale che raggiunge in alcuni punti gli 11,2 chilometri. Se potessimo togliere dal fondo del Pacifico la crosta che si è formata durante gli

ultimi 200 milióni di anni, arriveremmo a delle profondità dell'ordine dei 20 chilometri sotto il livello del mare, e tra gli 80 e i 90 chilometri sotto la superficie continentale. Proprio una bella cavità... Ma quanto era profonda, prima che si formasse la nuova crosta 200 milioni di anni fa? Quanto era grande la "ferita" 500 milioni di anni fa, un miliardo di anni fa, 4 miliardi di anni fa? Nessuno può azzardare un'ipotesi, tranne dire che doveva essere molto più profonda.

Possiamo affermare con sicurezza solo che l'estensione del baratro era più vasta, e interessava una parte più estesa sulla superficie del pianeta. Oggi l'Oceano Pacifico occupa circa un terzo della superficie del pianeta, ma (per quanto possiamo dedurre dai dati degli ultimi 200 milioni di anni) si è ristretto. La ragione di questa riduzione è che i continenti che lo attorniavano — le Americhe a oriente, l'Asia e l'Australia a occidente — si stanno avvicinando tra loro riducendo, lentamente ma inesorabilmente, le dimensioni del Pacifico di alcuni centimetri all'anno.

La scienza e le spiegazioni relative a questo processo sono state definite "Teoria delle Piastre Tettoniche". Sono nate, come lo studio del sistèma solare, in seguito alla perdita di credibilità dell'idea di una condizione stabile, uniforme e permanente dei pianeti, e al conseguente riconoscimento di possibili catastrofi, cambiamenti, e persino evoluzione, che abbiano interessato non soltanto la flora e la fauna, ma i globi stessi sui quali si sono evolute come "esseri viventi", globi che possono crescere e ridursi, prosperare e soffrire, e persino nascere e morire. La nuova scienza delle piastre tettoniche, come oggi è ampiamente riconosciuto, deve le proprie origini ad Alfred Wegener, un meteorologo tedesco, e al suo libro Die *Entstehung der Kontinente uni Ozeane,* pubblicato nel 1915.Comeperaltriprimadilui,ilpuntodipartenzadelle osservazioni era l'ovvia "corrispondenza" tra i contorni dei continenti ai due lati dell'Atlantico meridionale. Ma prima delle teorie di Wegener, si era presupposta la scomparsa, per affondamento, di continenti o di ponti di terra; la credenza, cioè, che i continenti siano sempre stati

da tempo immemorabile dove si trovano ora, ma che una parte intermedia sia sprofondata sotto il livello del mare, originando quella che appare come una separazione tra i continenti. Sommando considerevoli "riscontri" geologici tra le due parti separate dall'Atlantico ai dati disponibili sulla flora e sulla fauna, Wegener pervenne alla nozione di *Pangea* — un super continente, un'unica enorme massa di. terra, in cui si potevano inserire tutte le attuali masse continentali come parti di un puzzle. Pangea, che ricopriva metà del globo, secondo la teoria di Wegener era circondata dal primordiale Oceano Pacifico. Galleggiando in mezzo alle acque come una lastra di ghiaccio, quest'unica massa continentale aveva subito una serie di spaccature e saldature, fino ad una decisiva separazione avvenuta nel Mesozoico, il periodo geologico che va da 225 a 65'milioni di

anni fa. Gradualmente i *pezzi* avevano cominciato ad allontanarsi l'uno dall'altro. L'Antartide, l'Australia, l'India e l'Africa, avevano, cominciato a staccarsi e a separarsi (fig. 37a). Poi si erano delineate l'Africa e il Sud America (fig. 37b) mentre il Nord America aveva cominciato ad allontanarsi dall'Europa, e l'India era stata spedita verso l'Asia (fig. 37c); così i continenti avevano continuato ad andare alla deriva fino a posizionarsi secondo la configurazione che conosciamo oggi (fig. 37d).

La spaccatura di Pangea in differenti continenti separati era accompagnata dal?aprirsi e dal richiudersi di bacini d'acqua tra le parti di terrà separate. Nel corso del tempo l'unico "Panoceano" (se mi si può permettere di coniare un nuovo termine) si divise anch'esso in una serie di oceani collegati o di mari chiusi (come il Mediterraneo, il Mar Nero e il Mar Caspio) e si formarono bacini d'acqua più vasti come l'Atlantico e l'Oceano Indiano.-Ma tutti questi bacini d'acqua erano "parti" del "Panoceano" originale, di cui rimane ancora oggi l'Oceano Pacifico.

La teoria di Wegener sui continenti quali "pezzi di una lastra di ghiaccio spezzata" che galleggiano su una superficie instabile della Terra, fu accolta ih genere con disprezzo, se non con scherno, dai geologi e dai paleontologi del tempo. Ci volle mezzo secolo perché la teoria

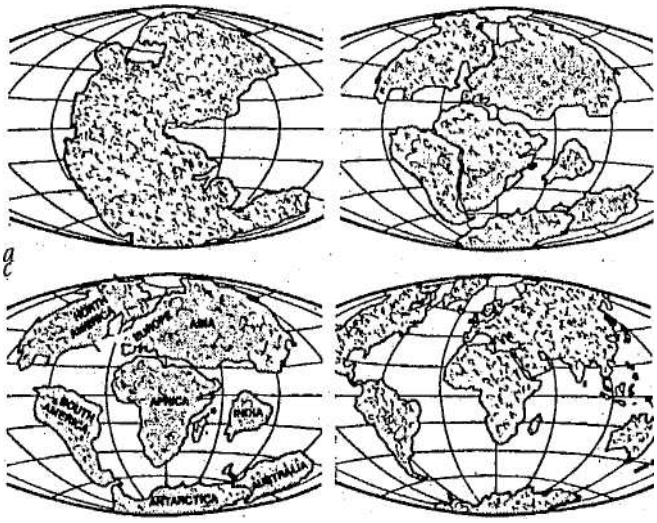


Figura 37 : .

della Deriva dei Continenti fosse accettata dal consasso degli scienziati. A favorire un atteggiamento nuovo e diverso furono i controlli effettuati sul fondo degli oceani, iniziati negli anni '60, che rivelarono configurazioni come il crinale Atlantico il quale — si supponeva — si sarebbe formato in seguito all'affioramento di roccia fusa (chiamata "magma") dall'interno della Terra. Affiorando, nel caso dell'Atlantico, attraverso una spaccatura sul fondo dell'oceano che corre per quasi tutta la sua lunghezza, il magma si era raffreddato formando un crinale di roccia basaltica. Poi però, mentre si produeeva un nuovo affioramento, i vecchi margini del crinale venivano spinti da parte per far posto alla nuova emissione di magma. Un notevole progresso in questi studi del fondo oceanico si registrò grazie al *Seasat,* un satellite oceanografico lanciato nel giugno 1978

e rimasto in orbita attorno alla Terra per tre mesi; i suoi dati servirono a definire una mappa del fondo degli oceani, offrendo una visione completamente

nuova dei nostri oceani, con i loro crinali, piattaforme, monti sommersi, vulcani sottomarini e zone di frattura. La scoperta che ogni affioramento di magma si raffreddava e solidificava mantenendo la direzione magnetica della sua posizione al momento dell'affioramento, fu seguita dalla determinazione di una serie di linee magnetiche, quasi parallele tra loro, che stabilivano una scala temporale e una mappa direzionale della continua espansione del fondale oceanico. L'espansione sul fondo dell'oceano nell'Atlantico è stato un fattore decisivo nell'allontanamento dell'Africa dal Sud America e nella creazione dell'Oceano Atlantico (e del suo continuo allargarsi).

Si crede che anche altre forze, come l'attrazione gravitazionale della Luna, la rotazione terrestre e persine i movimenti del mantello sottostante, abbiano concorso a spezzare la crosta continentale e mandare i continenti alla deriva. Queste forze esercitano la loro influenza naturalmente anche sull'Oceano Pacifico. L'Oceano Pacifico ha rivelato una quantità ancora maggiore di crinali, spaccature, vulcani sottomarini, e altre caratteristiche simili a quelle che hanno portato all'espansione dell'Oceano Atlantico. Perché dunque, come mostrano» tutte le prove, le masse di terra ai lati del Pacifico non si sono spostate (come hanno fatto i continenti che fiancheggiano l'Atlantico) ma hanno invece continuato ad awicinarsijxa loro, lentamente ma inesorabilmente, *riducendo* costantemente le dimensioni dell'Oceano Pacifico?

La spiegazione si trova in una teoria collegata alla deriva dei continenti, la Teoria delle Piastre Tettoniche. I continenti, come abbiamo postulato, poggiano su gigantesche "piastre" mobili della crosta terrestre, e così anche gli oceani. Quindi, quando i continenti si allontanano, quando gli oceani si espandono (come l'Atlantico) o si riducono (come il Pacifico), la causa è il movimento delle piastre sulle quali poggiano. Al momento presente gli scienziati riconoscono sei piastre maggiori (alcune delle quali si suddividono ulteriormente): quella del Pacifico, quella delle Americhe, quella dell'Eurasia, l'Africana, l'In-do-Australiana e quella Antartica (fig. 38).

"

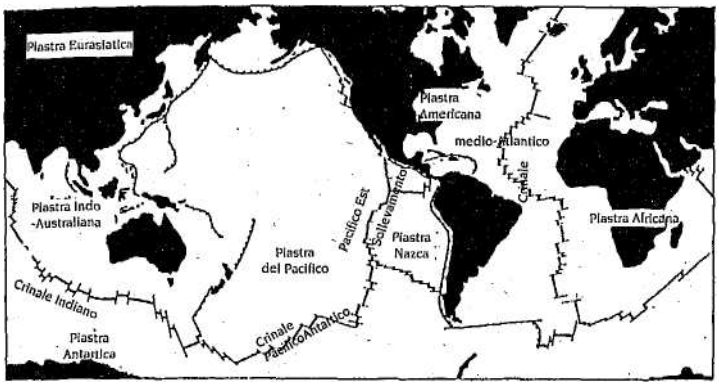


Figura 38

II fondo in espansione dell'Oceano Atlantico continua ad allontanare le Americhe dall'Europa e dall'Africa, cen-timetro per centimetro. La contemporanea riduzione del-l'Oceano Pacifico è ormai riconosciuta come una conseguenza dello sprofondamento, o "scivolamento" della piastra del Pacifico sotto la piastra americana: È questa la causa principale dello spostamento della crosta e* dèi terremoti lungo tutta la cresta del Pacifico, e,anche dell'affioramento di grandi catene montuose lungo questa cresta. La collisione della piastra indiana con quella eurasiatica ha creato l'Hirrialaya, e ha provocato la fusione del subcóntinente indiano con l'Asia. Nel 1985, gli scienziati della Cornell University scoprirono la "Sutura geologica" nel punto in cui una parte della piastra dell'Africa occidentale era rimasta attaccata alla piastra americana quando i due pezzi si staccarono circa 50 milioni di anni fa, "regalando" la Florida è la Geòrgia meridionale al Nord America.

Con alcune differenze, quasi tutti gli scienziati ormai oggi accettano l'ipotesi di Wegener di una Terra inizialmente formata da una singola massa continentale circondata da un unico oceano. Nonostante la giovane età (geologicamente 200 milioni di anni) dell'attuale fondale oceanico, gli studiosi riconoscono che ci deve essere stato un oceano primordiale sujla Terra, le cui tracce sono

;■ : i,ì r ; •" ;.tir ■■•••' ••,-■"■-!. r.:;(^;-- ′ ′ ■

reperibili non nelle profondità degli oceani, appena ricoperte, ma sui continenti. Nelle zone degli Scudi Archici, dove le rocce più giovani hanno 2,8 miliardi di anni, esistono due tipi di cinture: una di nefrite, l'altra di . granito-gneiss. Scrivendo sullo *Scientific American* del marzo 1977, Stephen Moorbath ("Le roqce più antiche e la crescita dei continenti") riferiva che i geologi "credono che le rocce di nefrite siano state depositate in un ambiente oceanico primitivo, è in effetti rappresentino gli oceani antichi, mentre le terrazze di granito-gneiss potrebbero essere i resti di antichi oceani". Prelievi effettuati esaurientemente in quasi tutti i continenti indicano che i campioni sono stati a contatto con oceani d'acqua per, più di tre miliardi di anni; in alcuni luoghi, come lo Zimbabwe nell'Africa meridionale, i sedimenti di roccia ' indicano la loro origine all'interno di grandi bacini d'acqua, circa 3,5 miliardi di anni fa. E i recenti progressi nelle datazioni scientifiche hanno portato la datazione delle fasce Archiche — quelle dove si trovano le rocce che sono state depositate negli oceani primordiali — a 3,8 miliardi di anni fa *(Scientific American,* settembre 1983; numero speciale "The Dynamic Earth", La Terra dinamica).

Da quanto tempo è in còrso la deriva dei continenti? C'è stata mai una Pangea?

Stephen Moorbath, nello studio che abbiamo appena i citato, ha proposto la tesi che il processo della frantuma-

zione continentale abbia avuto inizio circa 600 milioni di anni fa: "Prima di allora ci deve essere stato soltanto un immenso supercontinente conosciuto come Pangea, o forse due supercontinenti: Laurasia al nord e Gondwana-land al sud". Altri scienziati, usando simulazioni al computer, suggeriscono che 550 milioni di anni fa le masse continentali

che formarono Pangea, o le sue due parti collegate, non erano meno separate di quanto Io siano oggi, e che il processo delle piastre tettoniche, in un modo o nell'altro, è in corso da almeno quattro miliardi di anni. Ma che la massa di terra asciutta fosse un solo supercontinente o masse separate di terre che si erano

unite in seguito, oppure che un super-oceano circondasse una singola massa di terra asciutta o che dei bacini d'acqua si stendessero in mezzo a diverse terre asciutte, comunque sia, secondo le parole di Moorbath, arriviamo al vecchio argomento dell'uovo e della gallina: "Che cosa è venuto prima, i continenti o gli oceani?"

La scienza moderna conferma così le nozioni scientifiche che sono state espresse nei testi antichi, ma non può ancora risalire abbastanza indietro da risolvere la sequenza terre emerse/oceani. Se tutte le scoperte,scientifiche moderne sembrano aver confermato questo o quell'aspetto della conoscenza antica, perché non accettare anche la risposta degli antichi su questo dilemma, e cioè: le acqua ricoprirono la faccia della Terra e il terzo "giorno", o nella terza fase, furono "riunite" su un lato del nostro pianeta per rivelare le terre asciutte. La terra asciutta così emersa era composta da continenti isolati o da un solo super continente, Pangea? Anche se non è effettivamente così importante per quanto riguarda la conferma della conoscenza antica, è interessante notare che la nozione data dai Greci della Terra —- sebbene concludesse che la Terra non è un globo — la raffigurava come una massa di terre con una base solida, circondate dalle acque. Questa nozione deve essere derivata da una conoscenza precedente e più accurata, come gran parte del sapere dei Greci. L'Antico Testamento si riferisce ripetutamente alle "fondamenta" della Terra esprimendo il sapere di un tempo precedente riguardo alla forma della Terra; ecco i versi che glorificano il Creatore:

Del Signore è la Terra e tutto ciò che contiene,
il mondo e tutto ciò che.in esso abita.
Perché Egli ha posto le sue fondamenta sopra i mari
e l'ha stabilito sopra le acque.
(Salmi, 24:1-2)

Oltre al termine *Eretz* che indica sia il pianeta Terra sia "la terra, il suolo", il racconto della Genesi usa ij termine *Yabashah* — letteralmente, "la massa delle terre asciuga-

te" — e afferma che le acque "furono riunite insieme in un soio luògo" per fare apparire la *Yabasfiah.* Ma in tutto l'Antico Testamento si usa frequentemente un altro termine, *Tèbèì,* a indicare quella parte della Terra che è abitabile, arabile e utile all'umanità (anche per il fatto di contenere minerali). Il termine *febei*-—tradotto generalmente come "là Terra" o "il mondo"—viene usato soprattutto per indicare la parte della Terra distinta dalla sua componente di acque; le "fondamenta" di questo *Tebel* sono contrapposte ai bacini dei mari. Lo stesso concetto viene espresso molto compiutamente nel canto di Davide (2 Samuele 22:16 e Salmi 18:16):

II Signore tuonò dai cieli, '>

l'Altissimo pronunciò un richiamo.
Lanciò le Sue frecce, spedendole lontano;
un dardo di fulmine, e li confuse.
I canali del fondo degli oceani furono rivelati,
e le fondamenta di Tebel furono messe a nudo.

"Oltre a indicare quello che oggi conosciamo come "le fondamenta della Terra", il termine *Tebel* contiene*anche il concetto dei continenti le cui fondamenta — piastre tettoniche — sono stese nel mezzo delle acque. Che emozione scoprire un eco delle più recenti teorie geofisiche, in un salmo vecchio di tremila anni! -, II racconto della Genesi stabilisce senz,a ombra di dubbio che le acque furono "riunite" su un lato della Terra in modo che le terre asciutte potessero emergere; è dunque implicita l'esistenza di una cavità in cui le acque potessero raccogliersi. Tale cavità, che doveva estendersi per circa la metà della superficie della Terra, è ancora presente, alquanto ridotta, nell'Oceano Pacifico.

Perché mai i reperti di crosta disponibili non sono più vecchi di 4 miliardi di anni, invece dei 4,6 miliardi di anni che sono considerati l'età presunta della Terra e del sistema solare? La Prima Conferenza sull'Ongme della Vita, svoltasi a Princeton, USA, nel 1967, sotto gli auspici della NASA e dello Smithsonian Institute, trattò diffusa-

mente di questo problema. L'unica ipotesi alla quale giunsero i dotti partecipanti fu che, al tempo in cui si erano formate le rocce più antiche, la Terra fu soggetta a un "cataclisma". La discussione sulle origini dell'atmosfera della Terra si concluse con l'affermazione concorde che non era stata creata da una "continua fuoriuscita di gas" dovuta all'attività vulcanica, ma (secondo le parole di Raymond Siever della Harvard University) era il risultato di un "episodio molto antico e di proporzioni molto estese di fuoriuscita di gas... una enorme eruzione che espulse i gas che sono ora caratteristici dell'atmosfera e dei sedimenti sulla Terra". Questa "grossa eruzióne" risa-■ le anch'essa allo stesso periodo della catastrofe testimoniata dalle rocce.

Diventa così evidente che nei dettagli—il frantumarsi della crosta terrestre, il processo della deriva dei continenti e delle piastre tettoniche, le differenze tra la crosta continentale e quella oceanica, l'affioramento di Pangea dalle acque, l'oceano primordiale attorno ad'essa —i ritrovamenti della scienza moderna hanno confermato l'antica conoscenza. Non solo, hanno portato gli scienziati di tutte le discipline a concludere che l'unico modo per spiegare la formazione delle terre emerse, gli oceani e l'atmosfera della Terra è postulare un cataclisma avvenuto circa 4 miliardi di anni fa — quasi mezzo miliardo di anni dopo la formazione iniziale della Terra come parte del sistema solare. Che cos'è stato questo cataclisma? Da seimila anni l'umanità ha la risposta dei Sumeri: la Battaglia Celeste tra Nibiru/Marduk e Tiamat.

Nella cosmogonia sumera, i membri del sistema solare erano raffigurati come dèi celesti, maschi e femmine, la cui creazione assomigliava alla nascita, e la cui esistenza era quella di creature viventi. Nel testo dell'Emana *elisk* in particolare, Tiamat era descritta

come una femmina, una madre che aveva dato nascita ad una schiera di undici satelliti, la sua "orda", guidati da Kingu, "che lei "aveva elevato". Mentre Nibiru/Marduk con la sua orda si avvicinava a lei, "nella sua furia Tiamat gridò forte, e le sue gambe tremarono. alla base... contro il suo assalitore

lanciò ripetutamente un incantesimo". Quando "il Signore stese la Sua rete per catturarla" e "le lanciò sulla faccia il Vento Malvagio, che seguiva dappresso, Tiamat aprì la bocca per consumarlo"; ma poi altri "venti" di Nibiru/ Marduk "caricarono il suo ventre" e "distesero il suo corpo". In verità, "andate e spezzate la vita di Tiamat", era l'ordine dèi pianeti esterni all'Invasore; egli lo compì . "squarciando le sue viscere, e spezzandole il cuore... Dopo averla così vinta, le tolse la vita".

Per lungo tempo questa visione dei pianeti, e specialmente di Tiamat, come di esseri viventi che potevano-, nascere e morire, è stata considerata una forma di primi- . tivo paganesimo. Ma l'esplorazione del sistema planetario nelle ultime decadi ha rivelato davvero dei mondi per ' cui il termine "vivo" è stato ripetutamente utilizzato. La Terra stessa è un pianeta vivo, come afferma con forza l'Ipotesi di Gaia di James E, Lovelock negli anni '70 *(Gaia:* A *New Look ai Life on Earth* — Gaia: una nuova visione della vita sulla Terra), recentemente avvalorata di nuovo *daThe Ages ofGaia-.* A *Biography ofOur Living Earth* — Le ere di Gaia: una. biografia della nostra Terra viva). È un'ipotesi.che considera la Terra e la vita che si è evoluta su di essa'tome un singolo organismo; la Terra non è semplicemente un globo inanimato sul quale si trova la vita, è un corpo coerente e complesso che è vivo in sé: possiede in sé la vita, attraverso la. sua massa e la sua superficie di terre, i -suoi ocèani e la sua atmosfera, e attraverso la flora e la fauna che sostiene e che a loro volta sostengono la Terra. "Il più grande essere vivente sulla Terra," scriveva Lòve* lock, "è la Terra stessa." E ammise che così-dicendor riproponeva l'antica "concezione di Madre Terra o, come l'avevano chiamata i Greci molto tempo fa, Gaia."

In realtà era risalito fino al tempo dei Sumeri, alla loro antica conoscenza del pianeta che era stato spezzato.

6. *Un testimone della Genesi*

Forse come reazione estrema al creazionismo, gli scienziati hanno considerato la narrazione biblica della Genesi più una questione di fede, che un fatto reale. Eppure, quando una delle rocce riportate dalla Luna dagli astronauti dell'Apollo rivelò di avere quasi 4,1 miliardi di anni, fu soprannominata "il sasso della Genesi". Quando poi un frammento di vetro verde dalla forma a fagiolo venne fuori dai campioni di suolo lunare raccolti dagli astronauti dell'Apol/o 14, gli scienziati lo chiamarono "il fagiolo della Genesi". Sembra dunque che, nonostante tutte le obiezioni e tutte le riserve, persino la comunità scientifica faccia fatica a sfuggire all'antica fede, alla credenza, o se vogliamo alla sensazione viscerale, o persino a qualche memoria genetica della specie umana, per cui una verità primordiale si cela nel racconto del Libro della Genesi.

Qualunque cosa abbia reso la Luna una compagna costante della Terra — le varie teorie che tra poco esamineremo — anch'essa, come la Terra, apparteneva a questo sistema solare,.e la storia di entrambe comincia all'epoca della creazione. Sulla Terra, l'erosione causata dalle forze della natura e anche dalla vita che si è evoluta su di essa, ha cancellato gran parte delle testimonianze della creazione e anche dell'evento catastrofico che ha cambiato e rimodellato il pianeta. Ma la Luna, si pensa, è rimasta nelle sue condizioni originali, perché non avendo

venti, atmosfera o acqua, non esistevano forze di erosio-ne. Uno sguardo alla Luna può consentirci di aprire uno spiraglio sulla Genesi. .

L'uomo contempla la Luna da molte ere, prima ad occhio nudo e .poi con strumenti installati sulla Terra. L'era spaziale ci ha reso possibile un esame più ravvicina-to della Luna. Tra il 1959 e il 1969, una serie di astronavi sovietiche e americane senza equipaggio hanno fotografato ed esaminato la Luna, orbitandole attorno e anche atterrando. Poi finalmente l'uomo ha messo piede sulla Luna, con il modulo di attcrraggio *Apollo* 11, che toccò la superficie lunare il 20 luglio 1969, quando Neil Armstrong annunciò a tutto il mondo in ascolto: "Houston! Qui Base . della Tranquillità. L'Aquila è atterrata!"

In tutto, sei navicelle *Apollo* hanno trasportato un totale di dodici astronauti sulla Luna; l'ultima missione con equipaggio è stata quella *dell'Apollo* 17, nel dicembre 1972. La prima era stata chiaramente intesa per "precedere i russi sulla Luna"; ma le missioni diventarono sempre più scientifiche, con il progredire del programma Apollo, L'equipaggiamento per i test e gli esperimenti diventò sempre più sofisticato, la scelta dei punti di atterrafggio divenne sempre più scientifica, le aree coperte aumentarono con l'aiuto dei veicoli di superficie, e la durata del soggiorno dalle ore passò ai giorni. Persino la composizione dell'equipaggio cambiò, per includere nell'ultima missione un esperto geologo, Harrison Schmitt; la sua esperienza era preziosa per la scelta sul posto dei campioni di rocce e di terreno da riportare sulla Terra, per la descrizione e la vàlutazione della polvere e dell'altro materiale lunare, e per la scelta e la descrizione delle caratteristiche topografiche — colline, vallate, piccoli canyon, scarpate e massi giganteschi (tavola D) — senza i quali la vera faccia della Luna sarebbe rimasta sconosciuta. Sulla Luna vennero lasciati gli strumenti per misurare e registrare i suoi fenomeni durante periodi più lunghi; campioni di suolo raccolti a maggiore profondità si ottennero perforando la superficie lunare; ma la cosa più preziosa scientificamente, e più importante, fu la quantità di suolo lunare e rocce

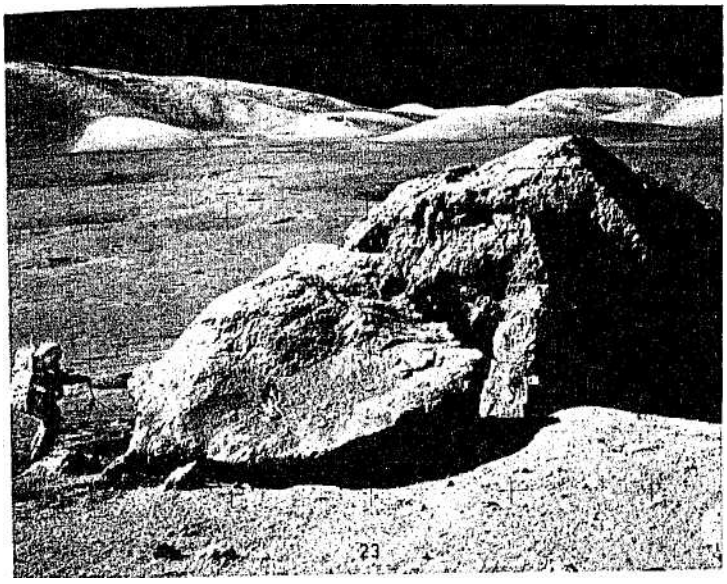


Tavola D

(oltre 380 chili) riportati sulla Terra. Il loro esamg, le analisi e lo studio erano ancora in corso durante il venter simo anniversario della prima missione sulla Luna. La nozione di "sassi della Genesi"-trovati sulla Luna fu proposta alla NASA dal premio Nobel Harold Urey. Il cosiddetto "sasso della Genesi", uno dei primissimi reperti dell'esplorazione lunare, dimostrò di non essere neppure il più vecchio. Aveva "soltanto" 4,1 miliardi di anni circa, mentre le rocce trovate in seguito sulla Luna andavano dai "giovani" di 3,3 miliardi di anni ai "vecchi" di 4,5 miliardi di anni. Senza considerare l'eventualità di una futura scoperta di rocce ancora più antiche, le più vecchie scoperte finora sulla Luna hanno datato la sua età a cento milioni di anni dall'inizio del sistema solare — 4,6 miliardi di anni — data fino ad allora attribuibile soltanto ai meteoriti caduti sulla Terra.

La Luna, come hanno stabilito le, missioni spaziali, è stata un testimone della Genesi.

i

Il fatto di stabilire l'età della Luna, e il momento della sua creazione, ha intensificato il dibattito sulla questione di *come* sia stata creata.

"Negli anni 1960, la speranza di stabilire l'origine della Luna è stata un'importante .motivazione nelle esplorazioni dell'equipaggio del progetto Apollo", scriveva James Gleicknel giugno 1986 per un articolo scientifico *delNew York Times.* Era però "la grande domanda alla quale l'Apollo non seppe rispondere".

Come è possibile che la scienza moderna avesse a disposizione una "stele di Rosetta" del sistema solare, libera dall'erosione, così vicina, così accuratamente studiata da sei missioni consecutive —: e non arrivasse ad una risposta su una questione tanto fondamentale? Sem-', bra che la risposta al mistero stia nel fatto che i dati raccolti furono applicati a un insieme di nozioni preconcette, e poiché nessuna di quelle nozioni era corretta, apparentemente i dati non produssero risposta.

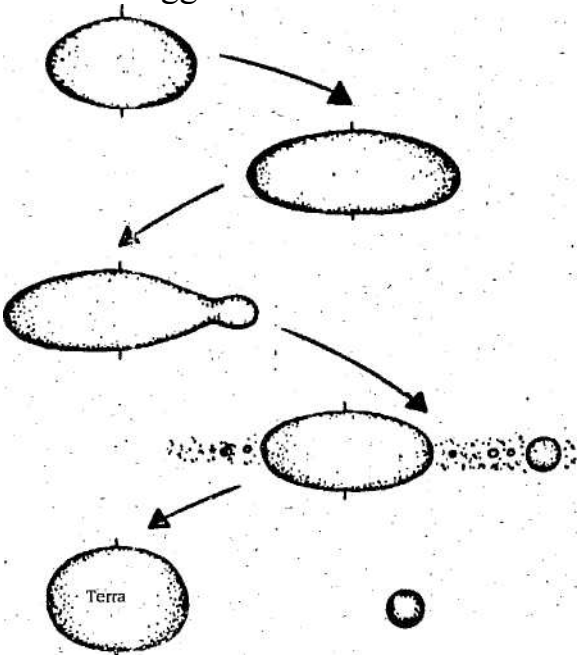
Una delle prime teorie scientifiche sull'origine della Luna fu pubblicata nel 1879 da Sir

George H. Darwin, secondo figlio di Charles Darwin. Mentre suo padre propugnava la teoria sull'origine delle specie terrestri, Sir George fu il primo a sviluppare una teoria delle origini del sistema Sole-Terra-Luna basandosi sull'analisi matematica e sulla teoria geofisica. La sua specialità era lo studio delle maree; perciò concepì l'idea che la Luna si fosse formata da materia estratta dalla Terra da maree solari. Suppose inoltre cheJl bacino del Pacifico fosse la cicatrice rimasta dopo un "pizzicotto" che aveva strappato parte del corpo della Terra per formare la Luna.

Sebbene, come *l'Enciclopedia Britannica* dichiara in tono sommesso, si tratti di "un'ipotesi ormai considerata piuttosto improbabile", l'idea riapparve nel ventesimo seco-[1] lo come una delle tre che concorrevano per ricevere conferma dai reperti lunari. Questa ipotesi fu rispolverata cori un nome altamente scientifico, la *Teoria della Fissione,* ma con una differenza. Nella ricostruzione della teoria, l'idea semplicistica di una marea solare fu lasciata da parte; si propose invece che la Terra si fosse divisa in due

corpi celesti ruotando molto velocemente durante la sua formazione. La rotazione era stata così rapida che un grosso pezzo del materiale da cui si stava formando la Terra fu scagliato lontano, si raggrumò a una certa distanza dal grosso della massa terrestre, e infine rimase in orbita attorno al suo gemello maggiore come satellite permanente (fig. 39).

La teoria del "frammento espulso", nella sua versione primitiva e in quella riveduta, è stata definitivamente smentita dagli scienziati di varie discipline. Gli studi presentati alla terza Conferenza sull'origine della vita (svoltasi a Pacific Palisades, California, nel 1970) stabilì che le forze di marea come causa della fissione non potevano spiegare l'origine della Luna oltre la distanza di cinque raggi terrestri, mentre la Luna si trova a circa 60 raggi terrestri di distanza dalla Terra. Inoltre, gli scienziati



Luna
Figura 39

,-■]
ì
considerano uno studio di Kurt S, Hansen del 1982 (Riviste *di Geofisica e Fisica Spaziale,* voi. 20) la dimostrazione conclusiva del fatto che la Luna non può mai essere stata più vicina alla Terra di 224.000 chilometri; ciò smentisce qual-siasi teoria per cui la Luna può essere stata un tempo parte della Terra (la Luna si trova oggi a una distanza media di 384.000 chilometri dalla Terra, ma la distanza non è sempre stata costante).
I sostenitori della Teoria della Fissione hanno offerto diverse varianti per. superare il problema della distanza, aggravato ulteriormente da un concetto definito "limite Roche" (la distanza in cui le forze di marea superano la forza gravitazionale). Ma tutte le varianti della Teoria della Fissione sono state respinte perché contrarie alle leggi della conservazione dell'energia. La teoria richiede uno slancio angolare molto superiore a quello che imprime energia alla rotazione della Terra e della Luna attorno al loro asse, e alla loro orbita attorno al Sole. Nel suo libro *Origin ofthe Moón* (Origine della Luna 1986), John A. Wóod dello Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics ("Un esame delle ipotesi sulla formazione della luna terrestre") riassume così tali limiti: "II modello della .fissione presenta dei gravi problemi dinamici: per spezzarsi, la Terra doveva muoversi con uno slancio di fuga quattro . volte maggiore a quello che presenta oggi il sistema Terra-Luna. Non esiste una spiegazione plausibile del perché la Terra potesse avere in passato un simile esagerato slancio di fuga, o del dove sia finito l'eccesso di slancio dopo la separazione".
Le conoscenze raccolte sulla Luna dal programma Apollo hanno unito i geologi e i chimici alla fila di scienziati che respingono la Teoria della Fissione. La composizione della Luna è sotto molti aspetti simile a quella della Terra, eppure ne differisce per alcuni tratti fondamentali.
C'è una "parentela" sufficiente a indicare una stretta relazione tra loro, ma anche differenze sufficienti per dimostrare che non si trattadi sorelle gemelle. Questo vale in particolare per la crosta e il mantello della Terra, dai quali la Luna avrebbe dovuto essere formata, secon-

do la Teoria della Fissione.,Per esempio, la Luna possiede una quantità troppo esigua di elementi detti "sidero-fili", come il tungsteno, il fosforo, il cobalto, il molibdeno e il nichel, a paragone della presenza di tali sostanze nel mantello e nella crosta della Terra; inoltre ha troppo pochi elementi "rifrattori" come alluminio, calcio, titanio e uranio. In un riassunto estremamente tecnico dei vari dati raccolti ("The origin of thè Moon" — L'origine della Luna, *American Scientist,* settembre-ottobre 1975), Stuart R. Taylor affermava: "Per tutte queste ragioni, è difficile accostare la composizione della massa della Luna a quella del mantello terrestre." .

Il libro *Origin of thè Moon,* oltre alla sua introduzione e ai riassunti (come quello del suddetto articolo di J. A. Wood) contiene una raccolta di documénti presentati da sessantadue scienziati alla Conferenza sull'Origine della Luna svoltasi a Kona, Hawaii, nell'ottobre 1984 — la più completa dopo la conferenza che si era tenuta venti anni prima, e che aveva tracciato gli obiettivi scientifici delle diverse esplorazioni della Luna. Nei loro documenti, gli scienziati del progetto affrontavano il problema dal punto di vista delle varie discipline, e invariabilmente raggiungevano conclusioni contrarie alla Teoria della Fissione. Paragonando la composizione del mantello superiore della Terra a quello della Luna, Michael J. Drake dell'Università dell'Arizona affermava: "escludiamo rigorosamente" l'ipotesi della fissione per rotazione.

Le leggi dello slancio di fuga, insieme alle comparazioni della composizione della Luna con quella eje.1 mantello della Terra, screditarono anche, dopo l'esplo/razione della Luna, la seconda teoria, quella della "cattura". Secondo tale teoria, la Luna non si sarebbe formata vicino alla Terra, ma tra i pianeti esterni, q anche al di là di essi. In qualche mpdo sarebbe stata lanciata in una vasta orbita ellittica attorno al Sole, e sarebbe poi transitata troppo vicino alla Terra, rimanendo intrappolata nella sua forza gravitazionale e diventandone il satellite,

Questa teoria, come risultò da numerosi studi al computer, richiedeva un avvicinamento estremamente lento

della Luna verso la Terra. Il processo di cattura non è differente da quello dei satelliti che noi abbiamo lanciato perché fossero catturati nell'orbita attorno a Marte o a Venere, ma qui non si è tenuto abbastanza conto delle dimensioni rispettive della Terra e della Luna. In rapporto alla Terra, la Luna (circa un ottantesimo della massa della Terra) è troppo grossa per essere stata strappata ad una vasta orbita ellittica, a meno che il suo movimento non fosse estremamente lento; ma allora, hanno dimostrato i calcoli, il risultato non sarebbe stato una cattura : bensì una collisione. La teoria è stata definitivamente accantonata dal paragone della composizione dei due corpi celesti: la Luna è troppo simile alla Terra e troppo dissimile dagli altri corpi celesti per essere nata così lontano dalla Terra.

Ampi studi sulla teoria della cattura mostrano che la Luna sarebbe rimasta intatta soltanto se si fosse avvicinata alla Terra, non da lontano, ma dalla stessa parte di cielo in cui si era formata la Terra stessa. Tale conclusione fu accettata persino da S. Fred Singer della George Mason University—che aveva proposto l'ipotesi della cattura— nel suo documento ("Origine della Luna attraverso la cattura") presentato alla suddetta Conferenza sull'origine della Luna. "La cattura da parte di un'orbita eliocentrica eccentrica non è né probabile né necessaria," affermò; le particolarità nella composizione della Luna "potevano essere spiegate dalla teoria di una Luna formatasi in un'orbita simile a quella della Terra": la Luna era stata "catturata" mentre si stava formando accanto alla Terra. . Queste ammissioni, da parte dei sostenitori della Teoria della Fissione e di quella della cattura,awalorano la terza principale teoria, che era più

accreditata in passato, quella della nascita comune, o "formazione simultanea". Questa teoria affonda le radici nell'ipotesi proposta al termine del diciottesimo secolo da Pierre-Simon de Laplace, il quale sosteneva che il sistema solare era nato da una nuvola di gas che si era raddensata nel corso del tempo per formare il Sole e i pianeti, ipotesi che è stata mantenuta dalla scienza moderna. Mostrando che le ac-

celerazioni lunari dipendono dall'eccentricità dell'orbita della Terra, Laplace aveva concluso che i due corpi si erano formati fianco a fianco, prima la Terra e poi la Luna. La Terra e la Luna, suggerì, erano sorelle, pianeti compagni in un sistema binario, cioè un sistema di due pianeti che orbitano attorno al Sole insième mentre uno "danza" attorno all'altro.

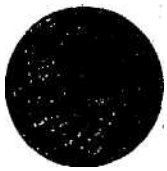
L'idea dei satelliti naturali, o lune, che si raddensano dai resti della stessa materia primordiale da cui. si sono formati i loro pianeti principali è ormai la teoria generalmente accettata su come i pianeti abbiano ottenuto le loro lune, e dovrebbe applicarsi anche alla Terra e alla Luna. Come hanno riscontrato le missioni *Pioneer* e Vo-*yager,\e* lune dei pianeti esterni — che dovevano essere formate, per la maggior parte, dallo stesso materiale primordiale dei loro "genitori" — sono abbastanza simili ai loro pianeti principali, e allo stesso tempo rivelano caratteristiche individuali di veri e propri "figli"; questo potrebbe valere anche per le somiglianze di base e le sufficienti differenze tra la Terra e la Luna.

Ma quello che ha convinto gli scienziati a respingere questa teoria nel caso della Terra e della Luna, è l'osservazione delle loro dimensioni relative. La-Luna è semplicemente troppo grossa in relazione alla Terra, non solo circa un ottavo della sua massa, ma quasi un quarto del suo diametro. La relazione sfugge a ogni proporzione rilevabile nelle altre osservazioni del sistema solare. Quanido la massa di tutte le lune di ogni pianeta (escluso Plutone) viene paragonata alla massa del pianeta, ne risulta il seguente rapporto:

Mercurio	0,0 (nessuna luna)
Venere	0,0 (nessuna luna)
TERRA	0,0122
Marte	0,00000002 (2 asteroidi)
Giove	0,00021
Saturno	0,00025
Urano	0,00017
Nettùno	0.00130

Anche paragonando le dimensioni relative delle lune più grandi di ciascun pianeta con quelle della Luna in rapporto alla Terra (fig. 40) risulta evidentissima l'anomalia, La sproporzione indica che esiste uno slancio di fuga eccessivo nel sistema combinato Terra-Luna, perché l'ipotesi del sistema binario di pianeti sia sostenibile.

Dal momento che tutte e tre le teorie principali non sono in grado di soddisfare alcuni dei criteri richiesti, ci si può infine chiedere come abbia fatto la Terra ad avere il suo satellite... Conclusione che in realtà non preoccupa tutti; alcuni sottolineano che nessuno dei pianeti terrestri (oltre la Terra) ha dei satelliti; i due minuscoli corpi che orbitano attorno a Marte sono, secondo l'opinione generale, asteroidi catturati. Se le condizioni del sistenta solare non permettessero a nessuno dei pianeti formati tra il Sole e Marte (compreso) di ottenere dei satelliti in uno dei modi conosciuti (fissione, cattura o! creazione simultanea)—perché la Terra non dovrebbe essere priva di luna, in questa zona di assenza di satelliti? Rimane il



Luna paragonata alla Terra
^h Ganimede in rapporto a Giove
99 Titano in rapporto a Saturno *Q* Titania in rapporto a tirarlo
Tritone in rapporto a Nettuno
Figura 40

fatto però che la Terra, così come la conosciamo e *dove la conosciamo,* ha una Luna, e una Luna estremamente grossa (in proporzione). Come si spiega?

Un altro dato raccolto dalla missione Apollo impedisce di accettare la teoria della creazione simultanea. La superficie della Luna e il suo contenuto di minerali suggeriscono un "oceano di magma" creato da una parziale fusione dell'interno della Luna. Per causare un fenomeno simile è necessaria una fónte di calore abbastanza potènte da fondere il magma/Tanto calore può essere provocato solo da un evento catastrofico, da un cataclisma; nello scenario della formazióne per condensazione è impossibile che si sia prodotto un calore del genere. Come spiegare dunque l'oceano di magma e le altre testimonianze di un calore catastrofico sulla Luna?

Il fatto che per la nascita della Luna sarebbe stata necessaria una certa potenza di slancio di fuga, e un evento catastrofico capace di produrre un enorme calore, ha portato dopo la missione *Apollo* a un'ipotesi soprannominata *BigWhack,* cioè "il ceffone". Tale ipotesi nasce dal suggerimento di William Hartmann, un geochimico dell'Istituto di Scienze Planetarie di Tucson, USA, e defsuo collega Donald R. Davis, i quali nel 1975 ipotizzarono che una.collisione e un impatto avessero svolto un ruolo determinante nella creazione della Luna ("Planetoidi, satelliti e origine della Luna", *Icarus,* voi. 24). Secondo i loro càlcoli, la quantità di piccoli e grandi asteroidi che hanno bombardato i pianeti durante le ultime fasi della loro formazione non è molto più alta di quella attuale; alcuni degli asteroidi erano abbastanza grossi da infliggere un colpo che poteva far saltar via dei frammenti del pianeta che avevano colpito; nel caso della Terra, il pezzo saltato via era diventato la Luna.

L'idea fu ripresa da due astrotìsici, Alastair G. W. Cameron di Harvard e William R. Warddel Caltech Insti-tute. Il loro studio sull'origine della Luna *(Lunar Science,* voi. 7, . 1,976) immaginava un corpo celeste di dimensioni planetarie—grande *almeno* quanto il pianeta Marte—-che correva verso la Terra alla velocità di circa 40.000 chilome-

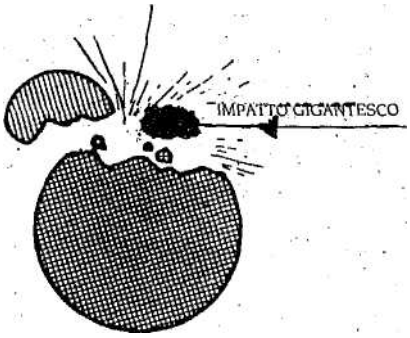


Figura 41

tri all'ora, proveniente dal limite estremo del sistema solare e facendo rotta verso il Sole, quando la Terra gli si sarebbe parata davanti, nella sua orbita primitiva. Il "colpo di striscio" risultante (fig. 41) avrebbe spostato legger-mente la Terra, conferendole la sua inclinazione eclittica (attualmente di 23,5 gradi); avrebbe inoltre fuso gli strati esterni dei due corpi, mandando in orbita attorno alla Terra un getto di rocce vaporizzate. Sarebbe stafo emesso più del doppio del materiale necessario a formare la Luna, mentre la forza del vapore in espansione spingeva i frammenti lontano dalla. Terra. Una parte di questo materiale ricadde sulla Terra, ma una parte sufficiente era rimasta abbastanza lontana da finire col raddensarsi e : diventare la Luna.

Questa teoria detta della *collisione-eiezione* venne ulteriormente perfezionata dai suoi .autori, man mano che venivano alla luce i vari problemi ad essa collegati; fu inoltre modificata man mano che altri esperimenti scientifici la mettevano alla prova nelle simulazioni al computer (le équipe principali erano quelle di A. C. Thompson e D. Stevenson al Caltech, H. J. Melosh e M. Kipp al Sandia National Laboratories, e W. Benz e W. L. Slattery al Los Alamos National Laboratory).

In questo scenario (la fig. 42 ne mostra una sequenza simulata, che dura circa di ci otto minuti in tutto), l'impatto

r

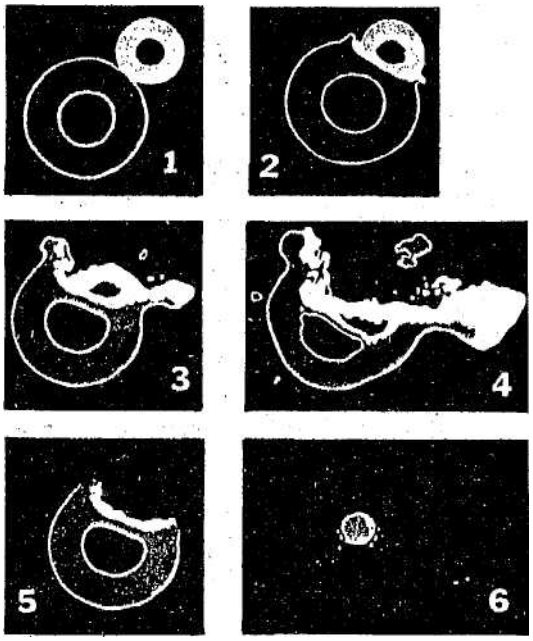


Figura 42 ' *

aveva provocato un calore immenso (forse 12.000 gradi Fahrenheit) causando la fusione di entrambi i corpi. Il nucleo del corpo invasore era affondato al centro della Terra fusa; alcune parti di entrambi i corpi erano state vaporizzate ed espulse. Raffreddandosi, la Terra si era riformata con un nucleo ricco del ferro sottratto all'invasore, una parte del, materiale eiettato era ricaduto sulla Terra, mentre il resto, soprattutto di provenienza dal. corpo estraneo, si era raffreddato e raddensato ad una certa distanza, formando la Luna che ora orbita attorno alla Terra.

Un'altra importante differenza rispetto alla teoria originale del *Big Wkack,* era là consapevolezza che per risolvere i limiti della composizione chimica, il corpo invasore doveva provenire dalla stessa zona del cielo in cui era la Terra, e non dalle regioni esterne del sistema solare. Ma

il 11.

se èra così, dove e come aveva acquisito l'immensa spinta necessaria per l'impatto disintegratore?

C'è inoltre là questione della plausibilità, che Came-ròristesso riconosceva nella presentazione alla Conferenza delle Hawaii. "È plausibile," si chiedeva, "che un corpo extra planetario con una massa simile a quella di Marte, o anche maggiore, si sia trovato a vagare all'interno del sistema solare proprio nel momento adatto per partecipare alla collisione che abbiamo ipotizzato?" Gli sembrava però che cento milioni di anni dopo la formazione dei' pianeti, ci fossero state per l'appunto sufficienti condizioni di instabilità nel neonato sistema solare, e abbastanza "avanzi proto-planetari" da rendere plausibile l'esistenza di un grosso corpo che poteva provocare una collisione. . Successivi calcoli mostrarono che, per raggiungere il risultato finale, il corpo estraneo avrebbe dovuto essere tre volte più grande di Marte. Questo aggravava il problema di dove e come, nella

zona della Terra, un simile corpo celeste avrebbe potuto formarsi. In risposta, l'astronomo George Wetherill del Carnegie Institute calcolò la traiettoria di provenienza, scoprendo che i pianéti terrestri potevano essersi evoluti da una banda vagante di circa cinquecento pianetini. Scontrandosi ripetutamele fra loro, le piccole lune avevano agito come mattoni dei pianeti e dei corpi che continuavano a bombardarli. I calcoli sostenevano la possibilità della teoria del *Big Whack* nella sua versione modificata della collisione-eiezione, ma continuava ad esserci il problema dell'immenso calore. "Il calore di un simile impatto" concludeva Wetherill, "avrebbe potuto fondere entrambi i corpi." Questo, in apparenza, poteva spiegare: a) come la Terra avesse acquistato il suo nucleo di ferro, e b) come la Luna avesse ottenuto i suoi oceani di magma fuso. .

Sebbene questa ultima versione lasciasse irrisolti numerosi interrogativi, molti dei partecipanti alla Conferenza sull'origine della Luna del 1984 erano pronti, al termine dei lavori della conferenza, ad accettare come la più probabile l'ipotesi della collisione-eiezione, non tanto per convinzione quanto per esasperazione. "Questo accadde," scriveva Wood nel suo riassunto, "soprattutto perché diversi investigatori indipendenti avevano dimostrato che la formazione per raddensamento, il modello che era stato ampiamente accettato dagli scienziati che studiavano la Luna (almeno a livellò inconscio), non riusciva a spiegare lo slancio angolare di, fuga nel sistema Terra-Luna." In realtà, alcuni dei partecipanti alla conferenza, tra cui Wood stesso, vedevano nascere gravi problemi da questa nuova teoria, II ferro, faceva notare Wood, "è in effetti piuttosto volatile e avrebbe subito facilmente lo stesso destino degli altri elementi volatili, come il sodio e l'acqua"; in altre parole, non avrebbe potuto affondare intatto nel nucleo, della Terra come postula questa teoria. L'abbondanza di acqua sulla Terra, e a maggior ragione l'abbondanza di ferro nel mantello della Terra, non sarebbero stati possibili se la Terra si fosse fusa.

Poiché tutte le varianti dell'ipotesi del *Big Whack* comportavano una fusione totale della Terra, era necessario trovare altre prove di tale fusione. Ma prove schiaccianti dimostrarono, alla Conferenza del 1988 sull'origine della Terra, che tali prove non esistono affatto. Se la Terra si fosse fusa e poi solidificata di nuovo, vari elementi nelle sue rocce si sarebbero cristallizzati in modo del tutto differente da quello che riscontriamo attualmente, e sarebbero riapparsi in ben precise proporzioni, come non è avvenuto. Un altro risultato sarebbe stata la distorsione del materiale di condrite, la materia più primordiale sulla Terra, presente anche nelle meteoriti più primitive,,ma non si è trovata traccia di simili distorsioni. Un ricercatore, A. E. Ringwood dell'Università Nazionale Australiana, estese gli esperimenti a uria dozzina di elementi la cui relativa abbondanza avrebbe dovuto subire dei cambiamenti, se la prima crosta- della Terra si fosse formata dopo una fusione della Terra stessa; ma non si rilevarono sensibili alterazioni. Un esame dei dati su *Science* (17 marzo 1989) evidenziava che nella conferenza del 1988 i geochimici "avevano affermato che un gigantesco impatto e l'inevitabile fusione della Terra non si adattano alle loro nozioni di

geochimica. In particolare, la composizione delle poche centinaia di chilometri più superficiali del mantello indica che non si è completamente fuso in nessun momento della sua storia". "La geochimica," concludevano gli autori dell'articolo apparso su *Science,* "sembrerebbe quindi un potenziale ostacolo all'origine stessa della Luna, se vogliamo seguire la teoria dell'impatto gigantesco." in "Science and Tecnology" *(The Economist,* 22 luglio 1989) si dichiarava che numerosi studi avevano portato i geochimici "a diventare scettici riguardo alla teoria dell'impatto". Come per le teorie precedenti, anche il"ceffone", il *Big Whack,* finì per soddisfare soltanto una parte delle condizioni necessarie. Eppure, ci si dovrebbe chiedere come mai, se questa teoria dell'impatto-fusione presentava dei problemi applicata alla Tèrra, non potesse almeno risolvere il problema della fusione che risulta evidente sulla Luna.

Non era proprio così. Studi termici indicarono effettivamente che la Luna aveva sperimentato una enorme fusione. "I dati mostrano che la Luna è stata fusa interamente o per la maggior parte, verso gli inizi della sua storia," come affermò Alan B. Binder del CentroJISpaziale Johnson della NASA alla Conferenza sull'origine della Luna del 1984. "Verso gli inizi," ma non "all'inizio", ribatterono altri scienziati.,Questa differenza cruciale era basata sugli studi delle tensioni sulla crosta lunare (di Sean C. Solomqn dell'Istituto di Tecnologia del Massachuset-ts), è anche dei rapporti isotopici (quando i nuclei atomici dello stesso elemento hanno differenti masse perché hanno un numero differente di neutroni) studiati da D. L. Turcotte e L. H. Kellog della Cornell University. Questi studi, si disse nella conferènza del 1984, "avvalorano un'origine relativamente fredda per la Luna". Che dire allora di tutte le pròve di fusione sulla Luna?

Non c'è dubbio che ci sia effettivamente stata una fusione: i crateri giganteschi, alcuni dei quali più di cento chilometri di diametro, sono testimoni silenziosi visibili a tutti. Ci sono i "mari" che, come si sa oggi, non erano bacini d'acqua ma aree della superficie della Luna appiattite da

immensi impatti. Gi sono gli oceani di magma. Ci sono il vetro e il materiale vetroso incastonato nelle rocce e nella polvere della superficie lunare, risultati dalla fusione violentadella superficie a causa di impatti ad alta velocità (che non implicano la presenza di lava riscaldata). Alla terza Conferenza sull'origine della vita, un'intera giornata fu dedicata al tema del "vetro sulla Luna", tanto importante era considerato l'argomento. Eugene Shoemakèr della NASA e il Caltech riferirono che tali episodi di vetro "fuso violentemente" e altri tipi di rocce fuse abbondano sulla' Luna; la presenza di nichel nelle sfere di vetro e nelle palline suggeriva che l'impatto fosse stato causato da un corpo dalla composizione differente da quella della Luna, dato che le rocce della Luna non contengono nichel.

In che momento sono avvenuti tutti gli impatti che hanno causato la fusione superficiale? Non quando la Luna fu creata, dimostrano i dati, ma circa 500 milióni di anni dopo. Fu allora, riferirono gli scienziati della NASA a una conferenza stampa del 1972 e in altre successive, che "la Luna subì un'evoluzione violenta". "Il periodo più

catastrofico si era verificato quattro miliardi di anni fa, quando dei corpi celesti grandi quanto grosse città e piccole nazioni erano andati a sfracellarsi contro la Luna, formando i suoi immensi bacini e le sue alte montagne. La grande quantità di minerali radioattivi lasciati dalla collisione aveva cominciato a surriscaldare le rocce sotto la superficie, fondendone grandi quantità, e costringendo dei mari di lava ad affiorare dalle spaccature in superficie... *L'Apollo* 15 trovò degli scivoli di roccia nel cratere Tsiolovsky sei volte più grandi drqualsiasi formazione analoga sulla Terra. *L'Apollo* 16 scoprì che la collisione che aveva creato il Mare del Nettare aveva scagliato frammenti fino a 1600 chilometri di distanza. *L'Apollo* 17 atterrò vicino a una scarpata otto volte più alta di qualsiasi altra scarpata sulla Terra."

Le rocce più antiche sulla Luna furono valutate sui 4,25 miliardi di anni; le particelle di suolo danno un'età di 4,6 miliardi di anni. L'età della Luna, secondo tutti i mille e cinquecento scienziati che hanno studiato le rocce e il suolo riportato sulla Terra, sono datàbili al tempo in cui il

sistema solare si è formato. Ma poi è successo qualcosa» quattro miliardi di anni fa. Scrivendo sullo *Scientific American* .(gennaio 1977), William Hartmann, nel suo articolo "Crateri nel sistèma solare", riferì che "vari ricercatori del progetto *Apollo* avevano trovato che la datazione di mólti campioni di rocce lunari aveva un limite piuttosto netto di quattro miliardi di anni; sono sopravvissute poche rocce più antiche". I campioni di roccia e di suolo che contenevano il vetro formato dall'enorme impatto erano databili sui 3,9 miliardi di anni. "Sappiamo che un cataclisma di grandi proporzioni distrusse con un intenso bombardamento le rocce più vecchie e la superficie dei pianeti", dichiarò Gerald J. Wasserburg del Caltech appena prima dell'ultima missione *Apollo.* Rimaneva una domanda anco- ' ra senza risposta: "Che cosa è successo tra l'origine della Luna/circa 4,6 miliardi di anni fa, e quattro miliardi di anni fa", quando si è verificata la catastrofe?

Dunque la roccia trovata dall'astronauta David Scoti, e soprannominata "il sasso della Genesi", non si era formata al tempo della formazione della Luna, ma come risultato di un evento catastrofico verificatosi circa 600 milioni di anni più tardi. Ma il soprannome è ugualmente azzeccato, perché il racconto della Genesi non tratta della formazione primordiale del sistema solare 4,6 miliardi di anni fa, ma della Battaglia Celeste tra Nibiru/Marduk e Tiamat circa 4 miliardi di anni fa. . Insoddisfatti da tutte le teorie finora proposte per l'origine della Luna, alcuni hanno cercato di scegliere la migliore assegnando una graduatoria alle teorie secondo alcuni alteri e considerazioni. Una "tavola della verità" preparata da Michael J. Drake del Laboratorio Lunare e Planetario dell'Università dell'Arizoria metteva la teoria della formazione simultanea in testa a tutte le altre. Secondo l'analisi di John A. Wood, questa teoria soddisfa tutti i criteri, tranne quello della spinta angolare, cioè dello slancio di fuga, tra la Terra e la Luna, e la fusione della Luna; ma sotto gli altri aspetti è meglio di tutte le altre. Ora il consenso generale si concentrava nuovamente sulla teoria della formazione simultanea,

con alcuni

elementi presi a prestito dalle teorie dell'impatto gigante e della fissione. Secondo la teoria proposta alla conferenza del 1984 da A. P. Boss del Carnegie Institute e da S. J. Peale dell'Università della-California, la Luna si è effettivamente formata insieme alla Terra dalla stessa materia primordiale, ma la nuvola gassosa nella quale è avvenuta la formazione per raddensamento è stata sottoposta a bombardamenti da parte di planetoidi, che a volte hanno disintegrato la Luna àncora in formazione e a volte hanno aggiunto del materiale estraneo alla sua massa (fig. 43). Il risultato finale è stata una Luna ancora più grande, che attraeva e assorbiva altri piccoli satelliti che si stavano -formando nell'anello attorno alla Terra, una Luna in qualche modo imparentata eppure differente dalla Terra.
Dopo avere oscillato da una teoria all'altra, la scienza moderna ora contempla per l'origine della Luna una teoria assimilata allo stesso processo che diede ai pianeti -esterni il loro sistema di moltéplici lune. L'ostacolo che resta ancora da risolvere è la necessità di spiegare perché, invece che uno sciame di lune più piccole, una Terra troppo piccola ha finito per avere una sola Luna troppo grossa.
Per la risposta, dobbiamo risalire alla cosmogonia sumera, che offre un primo aiuto alla scienza moderna con

Figura 43

l'affermazione che la Luna si è originata non come satellite della Terra, ma delpianeta Tiamat, il quale era molto più grande. Secondo punto: millenni prima che la civiltà occidentale scoprisse gli sciami di lune attorno a Giove, Saturno, Urano e Nettuno, i

Sumeri attribuivano a Tiamat uno sciame di satelliti, "undici in tutto". Posizionavano Tiamat al di là di Marte, il che la qualificherebbe come pianeta esterno, e l'"orda celeste" fu da lei acquisita irì modo simile a quello degli altri pianeti.

Quando paragoniamo le più recenti teorie scientifiche con la cosmogonia sumera, vediamo non soltanto che gli scienziati moderni sono arrivati ad accettare gli stessi principi che compaiono nella conoscenza scientifica dèi' Sumeri, ma usano persino terminologie che richiamano da vicino i loro testi...

Proprio come le più recenti teorie moderne, la cosmogonia sumera descrive lo scenario di un sistema solare instabile alle origini, dove planetoidi e forze gravitazionali emergenti disturbavano l'equilibrio dei pianeti e, talvolta, facevano crescere sproporzionatamente le lune. Ne *II dodicesimo pianeta* descrivevo cosi le condizioni del cielo: "Con la fine del maestoso dramma della nascita dei pianeti, gli autori dell'Epica *della Creazione* sollevano ora il sipario sul secondo atto, una tragedia di tumulti celesti. La famiglia dipianeti appena creata non era affatto stabile. I pianeti gravitavano l'uno verso l'altro, convergevano verso Tiamat, disturbando e mettendo in pericolo i corpi primordiali." Nelle parole poetiche *delì'Enuma elish:*

I divini fratelli si unirono in una banda
disturbarono Tiamat ergendosi innanzi e indietro.
Turbavano il ventre di Tiamat
con le loro eccentricità nelle dimore celesti.
Apsu (il Sole) non poteva controllare il loro clamore,
Tiamat era senza parole per il loro comportamento.
I loro atti erano disgustosi... ~
il loro comportamento fastidioso,
erano insopportabili. .

-..•'..■ ■ -

"Abbiamo qui dei riferimenti ovvi al fenomeno delle orbite erratiche," scrivevo ne *II dodicesimo pianeta.* I nuovi pianeti "si ergevano innanzi e indietro", si avvicinavano troppo l'uno all'altro ("si unirono in una banda"); interferivano con l'orbita diTiamat, e si avvicinavano troppo al suo "ventre"; il loro "comportamento", cioè la loro orbita, era "fastidiosa", la loro attrazione gravitazione era "insopportabile", cioè eccessiva rispetto alle orbite degli altri pianeti: Abbandonando la vecchia concezione di un sistema solare giunto lentamente per raffreddamento e solidificazione alla sua forma attuale, a partire dalla nuvola incandescente primordiale, l'opinione scientifica adesso si è orientata in una direzione diversa. "Ora che computer più veloci permettono ai meccanici celesti di osservare più a lungo il comportamento dei pianeti," scriveva Richard A. Kerr in *Science* ("Notizie sulle ricerche", 14 aprile 1989), "il caos regna ovunque." Citava studi come quello di Gerald J. Sussman e Jack Wisdom del'Istituto di Tecnologia del Massachusetts, in cui risalendo all'indietro con le simulazioni al computer avevano scoperto che "molte orbite tra Urano e Nettuno sono

diventate caotiche", e cfie "il comportamento orbitale di Plutone è caotico e imprevedibile". J. Laskar del Bureau des Longitudes a Parigi riscontrò il caos primordiale in tutto il sistema solare, "ma specialmente tra i pianeti interni, compresa la Terra".
George Wetherill, aggiornando i suoi calcoli sulle collisioni molteplici di circa cinquecento planetoidi *(Science,* 17 maggio 1985) descriveva il processo avvenuto nella zona dei pianeti terrestri come la formazione di "molti fratelli e sorelle" che si scontravano per formare "pianeti di prova". Aggiunse che il processò della formazione — scontri, frammentazioni, cattura del materiale degli altri corpi, finché alcuni diventarono più grossi e alla fine presero le caratteristiche dei pianeti terrestri — non era stato altro che una "battaglia regale" durata la maggior parte dei primi cento milioni di anni del sistema solare;
Le parole di questo eminente scienziato sono sorprendentemente simili a quelle *deìl'Enuma elish.* Parla di

"molti fratelli e sorelle" che si muovevano, scontrandosi l'un con l'altro, disturbando vicendevolmente l'orbita e l'esistenza stessa l'uno dell'altro, ir testo antico parla di "fratelli divini" che "disturbavano", "turbavano", "si ergevano innanzi e indietro", nei cieli in quella stessa zona dove si trovava Tiamat, vicino al suo "ventre". Usa l'espressione "battaglia regale" per. descrivere il conflitto tra questi "fratelli e sorelle". La narrazióne sumera usa questo stesso termine, "battaglia", per descrivere ciò che accadde e registra per tutti i tempi futuri gli eventi della
I . . Genesi e della Battaglia Celeste.
"'i" Leggiamo nei testi antichi che quando i turbamenti
celesti crebbero, Tiamat mandò innanzi la sua "schiera"
'i' per "ingaggiare battaglia" con i "fratelli" celesti che la'
il[1] tallonavano:
Ella convocò l'Assemblea i' ed era furiosa di collera... ,
In tutto, undici di loro mandò innanzi...
i Marciavano e si affollavano ai fianchi di Tiamat;
,' furiosi, cospirando incessantemente giorno e notte.
li Sono pronti per il combattimento, fumanti di collera
i' *si sono riuniti, pronti al conflitto.*
i . ~
• ■ ■ .
'i Proprio come gli astronomi moderni sono sconcertati . dalle dimensioni eccessive della Luna, così si esprimono
" anche gli autori *delVEnuma elisk.* Mettendo delle parole in
," bocca agli altri pianeti, parlano della crescente dimensio-
" ne e della massa turbolenta di "Kingu" quale principale
" motivo di lagnanza:
'i ■ **. '**

'."■■■ ' ■ ■
« Tra' gli dei che formavano la sua schiera
: il suo primogenito, Kingu, ella elevò,
1 . in mezzo a loro lo fece grande.
i Per essere capo delle sue schiere, per comandare il
I, suo esercito, '
in per levare le armi nello scontro,
ed essere a capo del combattimento
140 La *Genesi*
generale della battaglia : .
tutto questo affidò nelle mani di Kingu. E quando lo fece parte della sua schiera, "Ho fatto un incantesimo per te," gli disse, "ti ho reso grande nell'assemblea degli dei; dominio sugli dei ti ho conferito. • In verità, tu sei supremo!"

Secondo l'antica cosmogonia, una delle undici lune di Tiamat era effettivamente cresciuta a dimensioni esagerate, a causa delle continue perturbazioni e delle condizioni caotiche del sistema solare appena formato. In che modo la creazione di. questa luna mostruosa potesse condizionare la situazione non è purtroppo spiegato ih profondità dai testi antichi; i versi sono abbastanza enigmatici, con alcune delle parole originali soggette a differenti traduzioni ed interpretazioni, e sembrano affermare che rendere Kingu "elevato" riuscì a "estinguere il fuoco" (secondo E. A. Speiser), o a "placare il dio del fuòco" (secondo A. Heidel) e a umiliare/vincere "l'arma del potere che è così potente nello spazzare via", un possibile riferimento all'attrazione gravitazionale perturbatricfe.

Qualsiasi fosse l'effetto tranquillizzante che può avere avuto l'ingrandimento di "Kingu" su Tiamat e sulla sua schiera, si dimostrò però sempre più perturbatóre per gli altri pianeti. In particolare, li disturbava l'elevazione di Kingu allo stato di pianeta a tutti gli effetti:

Ella gli diede la Tavola dei Destini,
legata al suo petto...
Kingu fu elevato,
e ricevette un rango celeste.

Fu questo "peccato" di Tiamat, il fatto che aveva dato a Kingu un suo specifico "destino" orbitale, che incollerì gli altri pianeti al punto da "chiamare" Nibiru/Mardukper mettere fine a Tiamat e al suo irregolare consorte. Nella Battaglia Celeste che seguì, come abbiamo già descritto, Tiamat venne spezzata in due: una metà fu frantumata,

. *Uh testimone della Genesi* 141

l'altra metà, accompagnata da Kingu, fu gettata in una nuova orbita per diventare la Terra con la sua Luna.

Abbiamo qui una sequenza che si adatta con i punti migliori delle vàrie teorie moderne sull'origine, l'evoluzione e il destino finale della Luna. Sebbene la natura di questa "arma del potere" — "... così potente nello spazzare via" — o di quella del "dio del fuoco" che

fece crescere sproporzionatamente Kingu, rimangano piuttosto misteriose, il dato delle dimensioni eccessive della Luna (anche in rapporto alla più grande Tiamat) viene registrata in tutti i suoi movimentati dettagli. C'è tutto, tranne il fatto che non è la cosmogonia sumera a confermare la scienza moderna, ma la scienza moderna che ritrova una conoscenza antica. .

Poteva effettivamente la Luna essere stata un pianeta in formazione, come dicono i Sumeri? Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, si tratta di un'ipotesi piuttosto plausibile. Ha poi effettivamente assunto un carattere planetario? Contrariamente alla vecchia concezione per cui la Luna è sempre stata un oggetto inerte, si scoprì negli anni 70 e '80 che possiede praticamente tutti gli attributi di un pianeta, tranne la propria orbita indipendente attorno al Sole. La sua superficie ha regioni montagnose corrugate e complesse, ha pianure e "mari" che, se non si sono formati per azione delle acque, sono stati probabilmente formati da lava fusa. Con grande sorpresa degli scienziati, la Luna presenta delle stratificazioni, proprio come la Terra. Nonostante la sua perdita di ferro durante l'evento catastrofico di cui abbiamo parlato prima, sembra aver mantenuto un nucleo di ferro. Gli scienziati discutono per stabilire se questo ferro sia ancora allo stato fuso, perché con loro sorpresa, la Luna mostra di aver avuto in passato un campo magnetico, che è causato dalla rotazione di un nucleo di ferro fuso, come accade per la Terra e altri pianeti. È significativo il fatto che alcuni studi di Keitfr Runcorn dell'Università di Newcastle-upon- -Tyne, in Inghilterra, indichino che il,magnetismo "scomparve circa quattro miliardi di anni fa", cioè al tempo della Battaglia Celeste.

Strumenti installati sulla Luna dagli astronauti del-*VApollo* hanno raccolto dati che rivelano "un inaspettato flusso di calore proveniente da sotto la superficie lunare", indicativo di un'attività all'interno di questo "globo senza vita". Del vapore — vapore *acqueo* — fu trovato dagli scienziati della Rice University, che riferirono nell'ottobre 1971 di aver osservato "geyser di vapore acqueo che eruttavano attraverso spaccature della superficie lunare". Altri dati inattesi furono riferiti alla terza Conferenza sulla Scienza lunare a Houston nel 1972, svelando l'esistenza di attività vulcanica sulla Luna, il che "comporterebbe l'esistenza simultanea nei pressi della superficie lunare di significative quantità di calore e *acqua".*

Nel 1973, dei "lampi di luce" osservati sulla Luna furono spiegati con l'emissione di gas dall'interno della Luna. Nel suo rapporto a tale proposito, Walter Sullivan, direttore scientifico del New *York Times,* osservava che apparentemente la Luna, anche se non è "un corpo celeste vivente... almeno respira". Questi sbuffi di gas e di nebbia scura sono stati osservati in parecchi dei profondi crateri della Luna, fin dalla prima missione *Apollo* e almeno fino al 1980. * .

, L'indicazione dell'attività vulcanica ha portato gli scienziati a supporre che una volta la Luna doveva avere un'atmosfera completa, i cui elementi volatili e composti includevano idrogeno, elio, argon,, zolfo, composti del carbonio e acqua. La possibilità che ci sia ancora dell'acqua sotto la superficie della Luna ha sollevato l'appassionante

questione che l'acqua scorresse.un tempo anche sulla superficie della Luna; acqua che, come composto estremamente volatile, sarebbe poi evaporata disperdendosi nello, spazio.
Se non fosse stato per limiti finanziari, la NASA avrebbe seguitole raccomandazioni di un gruppo di scienziati che avevano suggerito di esplorare la Luna per cominciare ad estrarne le risorse minerarie. Trenta geologi, chimici e fisici incontratisi nell'agosto del 1977 all'Università della California a San Diego, sottolineavano che la ricerca sulla Luna — sia dall'orbita che dalla sua superficie — si

era limitata alle regioni equatoriali, e perciò sollecitavano il lancio di una sonda che orbitasse *attorno al polo della Luna,* non soltanto perché una simile spedizione avrebbe potuto raccogliere dati sulla Luna intera, ma anche allo scopo di scoprire se ora c'è dell'acqua sulla Luna. "Uno degli scopi delle sonde orbitali," secondo James Arnold del-l'Università della California, "dovrebbe essere l'osservazione di "aree ristrette vicino ai poli, dove il Sole non splende mai. Gli scienziati hanno ipotizzato che in queste zone si potrebbero trovare fino a cento miliardi di tonnellate di acqua in forma di ghiaccio... Se vorrete svolgere delle attività in grande scala nello spazio, come l'estrazio-, ne mineraria e la fabbricazione di manufatti, sarà necessaria molta acqua, e le regioni polari della Luna potrebbe-[7] ro essere una buona fonte di approvvigionamento".
Se la Luna abbia ancora dell'acqua, dopo tutti i cataclismi che ha subito, è una realtà ancora da verificare. Ma le crescenti testimonianze della presenza di acqua al suo interno, ancora oggi, e la possibilità che abbia avuto dell'acqua sulla superficie non dovrebbero sorprenderci troppo. Dopo tutto la Luna — cioè Kingu — era il principale satellite del "mostro d'acqua" Tiamat. ■*
In occasione dell'jultirna missione *Apollo* sulla Luna, *The Economist* (Scienza e Tecnologia, 11 dicembre 1972) riassumeva così le scoperte del programma: "Forse la cosa più importante che l'esplorazione della Luna ha mostrato è che non si tratta di una semplice sfera senza complicazioni, ma di un vero e proprio corpo, planetario/' ′_.
"Un vero corpo planetario", proprio come lo descrivevano i Sumeri millenni or sono. E proprio come dissero millenni di anni fa, il futuro pianeta non doveva avere la sua particolare orbita attorno al Sole, perché era stato privato della sua posizione come risultato della Battaglia Celeste. Ecco ciò che Nibiru/Marduk fece a "Kingu":
E costrinse Kingu a restringersi, che era diventato il capo tra loro,. e lo considerò un dio
DUG.GA.E. gli tolse la tavoletta dei destini

che non era sua di diritto; la sigillò con il proprio sigillo *e la legò al proprio petto.*
Privato del suo slancio orbitale, Kingu fu ridotto al rango di un semplice satellite: la nostra Luna.
Le osservazioni dei Sumeri secondo cui Nibiru/Mar-duk fece "restringere" Kingu è stata considerata un riferimento alla riduzione di rango e di importarìza. Ma come indicano le recenti scoperte, la Luna è stata privata di gran parte del suo ferro da un evento

catastrofico, vedendo così sensibilmente ridurre la densità della sua massa. "Ci sono due corpi planetari nel sistema solare, la cui particolare bassa densità porta a considerare che siano unici, e probabilmente il prodotto di circostanze insolite," scriveva Alastair Carrìeron su *Icarus* (voi. 64,1985), "si tratta della Luna e di Mercurio. La Luna, in particolare, ha una densità molto bassa e una grande carenza di ferro." In altre parole, Kingu si è effettivamente ristretto!

- Ci sono altre prove secondo cui la Luna è diventata più compatta per effetto di un forte impatto. Sul lato opposto alla Terra — la faccia nascosta — la sua superficie presenta degli altipiani e una crosta spessa, mentre sul lato I rivolto verso la Terra mostra grandi pianure piatte, come se le alture fossero state spazzate via. All'interno della Luna, variazioni gravitazionali mostrano l'esistenza di masse più compatte e pesanti in differenti concéntrazioni, specialmente dove la superficie è stata appiattita.

Sebbene esternamente la Luna (come tutti i corpi celesti che hanno almeno una certa dimensione) ha una forma sferica, la massa nel suo.nucleo sembra avere la forma di una zucca, come mostra uno studio al computer (fig. 44). ■j ' . . È una forma che porta il segno del *Big Whack* (ceffone) che .,' ha compresso la Luna gettandola nella sua posizione attuale nei cieli, proprio come riferivano i Sumeri.

L'affermazione dei Sumeri secondo cui Kingu fu trasformato in un DUG.GA.E è altrettanto interessante. II termine, scrivevo ne 1/ *dodicesimo pianeta,* significa letteralmente "vaso di piombo". A quel tempo la consideravo semplice-

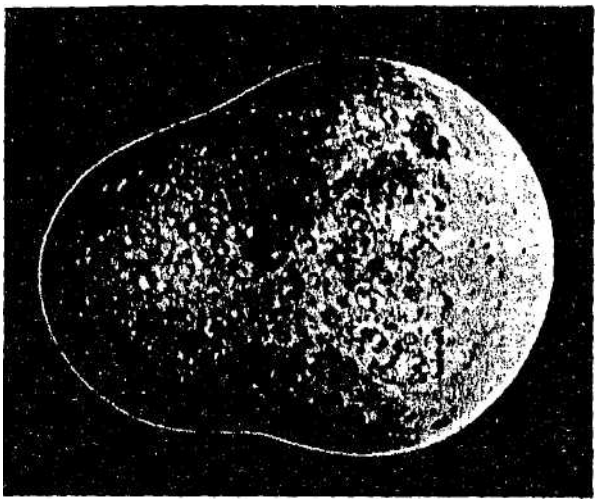


Figura 44

mente una descrizione figurativa della Luna come "una massa di'argilla senza vita". Ma le scoperte *dell'Apollo* suggeriscono che il termine usato dai Sumeri non fosse semplicemente figurativo, ma letteralmente e scientìficamente corretto. Uno dei primi misteri incontrati sulla Luna è stato il cosiddétto "piombo orfano". Il programma *Apollo* rivelò che i primi pochi chilometri della crosta lunare sono insolitamente ricchi di elementi radioattivi come l'uranio. C'erano anche tracce di radon estinto. Questi elementi decadono e diventano piombo nella fase finale o intermedia del processo di decadimento radioattivo. .

In quale modo la Luna abbia acquisito tutti questi elementi radioattivi, è ancora un mistero irrisolto, ma è ormai evidente che la maggior parte di questi elementi sono decaduti diventando piombo. Così, l'affermazione dei Sumeri secondo cui Kingu fu trasformato in "un vaso di piombo" è un'osservazione scientifica estremamente accurata.

'

La Luna non è stata soltanto una testimone della Genesi. È anche una testimone della veracità della *Genesi* biblica, dell'accuratezza della conoscenza degli antichi.

SECONDO LE PAROLE DEGLI ASTRONAUTI

..QuasHutti gli astronauti americani hanno riferito di aver provato un cambiamento di "natura quasi spirituale" nella visione che avevano di se stessi, degli altri esseri umani e della possibilità che esista la vita intelligente al di fuori della Terra.

Gordon Cooper, che pilotò il *Mercury* 9 nel 1963 e fu copilota della *Gemini 5* nel 1965, tornò con la convinzione che "una vita intelligente ed extraterrestre abbia visitato la Terra nelle ere precedenti" e sviluppò interesse per l'archeologia. Edward G. Gibson; uno scienziato dell'equipaggio dello *Skylab* 3 (1974) disse che orbitare attorno alla Terra per giorni "ti fa pensare un po' di più alla vita che esiste altrove nell'universo."

Particolarmente commossi furono gli astronauti della missione *hpollo* sulla Luna. "Ti succede qualcosa, lassù," disse l'astronauta Ed Mitchell dell'Apollo 14. Jim Irwin (Apollo 15) era "profondamente commosso... e sentiva la presenza di Dio". Il suo

compagno di missione, Al Worden, parlando in occasione del ventesimo anniversario del primo atterraggio sulla Luna in un programma televisivo ("The Other Side of thè Moon" prodotto da Michael G. Lemle) paragonò il modulo lunare che era stato usato per atterrare e decollare verticalmente dalla Luna alla nave spaziale descritta nella visione di Ezechiele.

"Secondo me," disse Al Worden, gl'universo dev'essere ciclico; in una galassia c'è un pianeta che diventa invivibile e in un'altra parte o in una differente galassia c'è un pianeta perfetto per abitarci, e vedo degli esseri intelligenti, come noi, che viaggiano di pianeta in pianeta, come fanno gli Indiani del Pacifico meridionale che si spostano da un'isola all'altra, per continuare la specie. Penso che questo sia il.vero significato del programma spaziale... Penso che potremmo essere una combinazione di creature che vivevano qui

sulla Terra in un tempo passato, e che ricevettero la visita di esseri provenienti da qualche altra parte dell'universo; e queste due specie si unirono e procrearono... In effetti, un gruppo molto ristretto di esploratori poteva scendere su un pianeta e crearsi dei successori, che avrebbero poi assunto il compito di abitare il resto dell'universo."

E Buzz Aldrin *(Apollo* 11) espresse la convinzione che "uno di questi giorni, attraverso telescopi orbitali, come il telescopio Hubble, o altre novità tecnologiche, potremmo venire a sapere che effettivamente-non siamo soli in questo meraviglioso universo".

7. If *seme della vita*

Di tutti i misteri che l'umanità si è trovata ad affrontare nella sua ricerca della conoscenza, il più grande è il mistero della "vita".

La teoria dell'evoluzione spiega come *si è evoluta* la vita sulla Terra, lungo la strada che porta dalle creature monocellulari primordiali fino all'Homo *sapiens-,* ma non spiega in che modo la vita sulla Terra *sia cominciata.* Oltre alla domanda fondamentale "siamo soli?", c'è una domanda ancora più importante: "la vita sulla Terra è unica, senza flguali ■'nel nostro sistema solare, nella nostra galassia, nell'intero universo?" ■ .: -.

Secondo i Sumeri, la vita fu introdotta nel sistema solare da Nibiru; fu Nibiru che trasmise il "seme della vita" alla Terra durante la Battaglia Celeste con Tiamat. La scienza moderna ha dovuto percorrere una lunga strada per arrivare alla stessa conclusione.

Per capire in che modo la vita possa aver avuto inizio 1 sulla Terra primitiva, gli scienziati dovevano scoprire, o j almeno presumere, quali fossero le condizioni sulla Terra | appena nata. C'era l'acqua? C'era un'atmosfera? E i mat- | toni che compongono la vita, le combinazioni molecolari *i* di idrogeno, carbonio, ossigeno, nitrogeno, zolfo e fosfo- ri ro, erano presenti sulla giovane Terra per dare inizio ai.

i precursori degli organismi viventi? Attualmente l'aria asciutta della Terra è composta dal 79 per cento di nitrogeno (N2), dal 20 per cento di ossigeno (02) e dall'uno per

cento di argon (Ar), più tracce di altri elementi (l'atmosfera contiene vapore acqueo, oltre all'aria asciutta). Questi dati non riflettono la relativa abbondanza di elementi dell'universo, dove l'idrogeno (87 per cento) e l'elio (12 per cento) costituiscono il 99 per cento di tutti gli elementi che si trovano in abbondanza. Si suppone quindi (tra le altre cose) che l'attuale atmosfera della Terra non sia quella originaria del pianeta. Sia l'idrogeno sia l'elio sono estremamente volatili, e la loro presenza ridotta (in rapporto alla loro abbondanza nel cosmo) nell'atmosfera terrestre, oltre alla carenza di gas "nobili" come il neon, l'argon, ilkrypton e loxenon suggerisce agli scienziati che. la Terra abbia sperimentato un "episodio termico" in un periodo attorno ai 3,8 miliardi di anni fa, un evento che' ormai i miei lettori hanno cominciato a conoscere...

Per la maggior parte, gli scienziati oggi sono convinti che l'atmosfera della Terra fu inizialmente ricostituita dai gas eruttati dalle convulsioni vulcaniche di una Terra ferita. Mentre le nuvole lanciate in aria dalle eruzioni proteggevano la Terra che cominciava a raffreddarsi, l'acqua vaporizzata si condensava e scendeva in piogge torrenziali. L'ossidazione delle rocce e dei minerali produsse la prima ragguardevole fonte di ossigeno sulla Terra; alla fine, la vita delle piante contribuì ossigeno e anidride carbonica (CO2) all'atmosfera, inaugurando il ciclo del nitrogeno (con l'aiuto dei batteri).

È interessante che persino sotto questo aspetto i testi antichi sono all'altezza delle ricerche della scienza moderna. La quinta tavoletta *dell'Enuma elish,* pur seriamente danneggiata, descrive la lava in eruzione come lo. "sputo" di Tiamat, e mette l'attività vulcanica prima della formazione dell'atmosfera, degli oceani e dei continenti. Questa "saliva" dice il testo, "si depositava in strati" mentre usciva. La fase del "raffreddamento" e la "riunione delle nuvole cariche di pioggia" sono descritte chiaramente; poi le "fondamenta" della Terra furono stabilite e gli oceani riuniti, proprio come recitano i versi della Genesi. Fu soltanto in seguito che la vita apparve sulla Terra: erbe verdi.sui continenti e "sciami" nelle acque.

Ma le cellule viventi, anche le più semplici, sono composte da molecole complesse di vari composti organici, e non semplicemente da elementi chimici separati. In che modo hanno avuto origine queste molecole? Poiché molti di questi composti sono stati trovati in altri punti del sistema solare, si crede che si formino in modo naturale quando hanno un tempo sufficiente a disposizione. Nel 1953 due scienziati dell'Università di Chicago, Harold Urey e Stanley Miller, condussero ciò che da allora è stato definito "un esperimento davvero impressionante". In un contenitore pressurizzato hanno mescolato , delle semplici molecole organiche di metano, ammoniaca, idrogeno e vapore acqueo, hanno disciolto la mistura con acqua per simulare il "brodo" primordiale, e hanno

sottoposto la miscela a scintille elettriche per simulare i lampi e i fulmini primordiali. L'esperimento produsse diversi amminoacidi e altre sostanze, i mattoni che compongono le proteine essenziali, per la materia vivente. Altri ricercatori sottoposero miscele simili a luce ultravioletta, radiazioni ionizzanti e calore, per simulare l'effetto dei raggi solari e di vari altri tipi di radiazioni presenti nell'atmosfera primitiva della Terra e nelle sue toroide acque. I risultati furono gli stessi.

Tutto questo dimostrava che la natura stessa poteva, in certe condizioni, arrivare ai mattoni che costituiscono la vita, composti organici semplici o persino complessi; ma instillare la vita nei composti ottenuti era tutta un'altra cosa, perché tali composti rimanevano inerti e senza vita nei contenitori pressurizzati.

La "vita" viene definita come l'abilità di. raccogliere sostanze nutritive (di qualsiasi genere) e di replicarsi, non semplicemente di esistere. Persino il racconto biblico della creazione riconosce che quando l'essere più com- plesso sulla Terra, l'uomo, fu modellato nell'argilla, ci volle un intervento divino per "instillargli il soffio della vita". Senza quel"soffio" non era animato, non era ancora vivo per quanto fosse stato ingegnosamente creato. ■ ■ Come ha fatto l'astronomia per il regno celeste, così negli anni '70 e '80 la biochimica ha svelato molti segreti .-

della vita sulla Terra. Sono stati aperti i recessi più interni -delle cellule viventi, si è compreso il codice genetico che governa la riproduzione, e molti dei componenti com- plessi che costruiscono l'essere monocellulare più infine tesimale, o le cellule delle creature più evolute sono stati sintetizzati. Proseguendo nella ricerca, Stanley Miller, ora all'Università della California a San Diego, ha commentato che "abbiamo imparato a costruire composti organici da elementi inorganici; il prossimo passo è imparare comesi organizzano in una cellula che si autoriproduca".

L'ipotesi delle acque torbide, o "brodo primordiale", pone all'origine della vita sulla Terra una moltitudine.di queste molecole organiche primitive nell'oceano, che si scontrano l'una con l'altra per effetto delle onde, delle correnti o delle variazioni di temperatura, e infine si attaccano l'una all'altra mediante attrazioni cellulari naturali, per formare dei raggruppamenti di cellule da cui si sono evoluti infine i polimeri, le molecole a lunga catena che stanno alla base della formazione del corpo. Ma che cosa diede alle cellule la memoria genetica per sapere non soltanto come combinarsi, ma come riprodursi* e infine come far crescere un corpo? La necessità di inserire un codice genetico nella transizione dalla materia organica inanimata allo stato animato ha portato all'ipotesi dell'"argilla". ' , ■

La presentazione di questa teoria viene fatta coincidere con l'annuncio, nell'aprile 1985, dei ricercatori dèi Centro Ricerche Ames della NASA a Mountainview, in California; ma in realtà l'idea che l'argilla sulle spiagge degli antichi mari avesse svolto un ruolo determinante nell'origine della vita fu resa pubblica alla Conferenza del Pacifico sulla Chimica nel 1977. In quell'occasione James A. Lawless, che dirigeva una équipe di ricercatori al laboratorio Ames della NASA, riferì di esperimenti in cui dei semplici

aminoacidi (i mattoni di costruzione delle proteine) e dei nucleotidi (i componenti dei geni) — supponendo che si fossero già formati nel torbido "brodo" primordiale del mare — cominciarono a costituirsi in catene quando furono depositati sull'argilla che contene-

va tracce di metalli come nichel o zinco, e poi fatti asciugare.
Secondo i ricercatori era particolarmente significativo che le tracce di nichel si attaccassero selettivamente soltanto ai venti tipi di aminoacidi che sono comuni a tutti gli esseri viventi sulla ferra, mentre le tracce di zinco nell'argilla aiutavano a collegare insieme i nucleotidi, il che produceva un composto analogo all'enzima cruciale (chiamato DNA polimerase) che collega gli spezzoni di materiale genetico in tutte le cellule viventi. -
Nel 1985 gli scienziati del Centro Ricerche Ames hanno riferito importanti progressi nella comprensione del ruolo dell'argilla nel processo che aveva portato alla vita sulla Terra. L'argilla, scoprirono, possiede due proprietà basilari essenziali alla vita: la capacità di immagazzinare e l'abilità di trasferire l'energia. Nelle condizioni primordiali questa energia può essere stata prodotta dal decadimento radioattivo, tra le altre possibili fonti.,Usando l'energia immagazzinata, l'argilla può aver agito come un laboratorio chimico in cui i materiali grezzi inorganici sono stati trasformati in molecole più complesse. Ma c'è di più, uno scienziato, Armin Weiss dell'Università di Monaco, riferì di esperimenti in cui cristalli di argilla sembravano riprodursi da un "cristallo madre": un fenomeno primitivo di riproduzione. Graham Cairns-Smith dell'Università di Glasgowsostenne che i "pròto-organismi" inorganici nell'argilla erano responsabili di "dirigere" o di agire come un'"architrave" da cui alla fine gli organismi viventi si evolvevano.
Spiegando le affascinanti proprietà dell'argilla —per-sino dell'argilla comune — Lelia Coyne, che dirigeva una squadra di ricercatori, disse che la capacità dell'argilla di intrappolare e trasmettere l'energia è dovuta ad "errori" nella formazione dei ^suoi cristalli; questi difetti nella microstruttura dell'argilla agiscono come magazzini di energia, dai quali emanano le direttive chimiche per la formazione dei pròto-organismi,
"Se questa teoria potesse venire confermata," commentava il Neu> *York Times* riferendo le dichiarazioni, "si

direbbe che è stato un accumulo di errori chimici a portare la vita sulla Terrà." Così la teoria della "vita dall'argilla", nonostante i progressi che presenta, dipende sèmpre, come anche la teoria del "brodo" primordiale , da eventi casuali — errori microstrutturali qui, lampi elettrici occasionali là, collisioni di molecole... — per spiegare la transizione dagli elementi chimici alle semplici molecole organiche, e dalla materia inanimata alla materia animata. La teoria riveduta e corretta sembrava affermare anche un'altra cosa, che non sfuggì ai commentatori. "Questa teoria," continuava il *New York Times,* "evoca inoltre la narrazione biblica della Creazione. Nella Genesi è scritto, *'E-il Signore formò l'Uomo dalla polvere della terra',* e secondo l'uso comune la polvere primordiale è

chiamata argilla." La storia di questa notizia, e il parallelo biblico implicito, meritarono un editoriale sul venerabile quotidiano. Sotto il titolo "Insolita argilla", l'articolo diceva:
L'argilla comune sembra avere due proprietà di base essenziali alla vita: può immagazzinare energia e anche trasmetterla. Così, gli scienziati riflettono sull'ipotesi che l'argilla abbia potuto svolgere il ruolo di una "fabbrica chimica" per trasformare materie prime inorganiche in molecole più complesse. Da queste molecole più complesse è sorta la vita, e un bel giorno siamo apparsi noi. .
. Che sia ciò che da sempre la Bibbia afferma — poiché è all'argilla che si riferiva la Genesi con l'espressione "la polvere del suolo" che formò l'uomo —è ormai ovvio. Quello che non è altrettanto ovvio, è che ce lo siamo ripetuto l'uno all'altro tante volte, e senza .rendercene conto.
Pochi si sono resi conto che la combinazióne delle teorie del "brodo" primordiale e della vita dall'argilla va ancora più in là nel confermare le antiche storie. Ulteriori esperimenti di Lelia Coyne insieme a Noam Lahab dell'Università Ebraica, in Israele, hanno dimostrato che per agire come catalizzatore nella formazione di brevi catene

Lì
di aminoacidi, l'argilla deve essere sottoposta a cicli di bagnatura ed asciugatura. Il processo richiede un ambiente dove l'acqua possa alternarsi all'asciutto, sia sulla terra ferma che è soggetta-a cicli di pioggia periodica, sia dove i mari avanzano e si ritraggono seguendo le maree. La conclusione, che sembra sostenuta dagli esperimenti che cercavano di scoprire le "protocellule", condotti all'Istituto per l'evoluzione molecolare e cellulare dell'Università di Miami, indicava le alghe primitive come le prime creature monocellulari viventi sulla Terra. Le alghe, che si trovano ancora negli stagni e nei luoghi umidi, sembrano ben poco cambiate nonostante siano passati miliardi di anni.
Poiché fino a qualche decennio fa non c'erano prove della vita sulla Terra prima di 500 milioni di anni, si pensava che la vita si fosse evoluta dalle alghe soltanto negli oceani. "C'erano alghe negli oceani, ma la Terra era ancora priva di.vita", affermavano i libri di testo. Nel 1977 però, una équipe di scienziati guidata da Elso S. Barghò-orn di Harvard scoprì in alcuni sedimenti rocciosi del Sud . Africa (una zona dello Swaziland chiamata Figtree) iresti di creature microscopiche unicellulari vecchie di 3,1 (e forse anche di 3,4) miliardi di anni; erano simili alle alghe blu-verdi di oggi, e riportavano indietro" di quasi un miliardo di anni il momento in cui questo precursore delle forme di vita più complesse si è evoluto sulla Terra. Pino a quella, scoperta si pensava che il progresso evolutivo si fosse svolto prevalentemente negli oceani, e che le creature di terraferma si fossero evolute dalle creature marine, con la vita anfibia come intermediario. Ma la presenza di alghe verdi in rocce sedimentate di tale antichità ha costretto a rivedere tali teorie. Benché non ci sia totale accordo sul classificare le alghe come vegetali, date le loro spiccate affinità con i batteri (che le precedono) e con la fauna più primitiva (venuta

dopo di loro), le alghe verdi o blu-verdi sono indubbiamente i precursori delle piante a sistema clorofilliano, cioè le piante che usano la luce del sole per trasformare le loro sostanze nutritive in composti organici, emettendo ossigeno du-

rante il processo. Le alghe verdi, pur non avendo radici, steli o foglie, sono gli antenati della famiglia delle piante, la cui discendenza ricopre la Terrà.

E importante seguire le teorie scientifiche sulla successiva evoluzione della vita sulla Terra per afferrare l'accuratezza del racconto biblico. Perché potessero:evolversi le forme di vita più complesse, era necessario l'ossigeno, il quale divenne disponibile soltanto *dopo* che le alghe o le proto-alghe avevano cominciato a diffondersi sulla terra asciutta. Perché queste forme verdi simili a piante potessero utilizzare e trasformare l'ossigeno, avevano bisogno di un ambiente di rocce contenenti ferro con cui "legare" l'ossigeno (altrimenti sarebbero state distrutte dall'ossidazione; l'ossigeno allo stato libero era arjcora un veleno per queste forme di vita). Gli scienziati sono convinti che queste "formazioni a legame di ferro" sprofondarono nel letto degli oceani come sedimenti, e gli organismi monocellulari si evolvettero nell'acqua in organismi multicellulari. In altre parole, la copertura della terra con alghe verdi avrebbe *preceduto* l'emersione della vita marina.

La Bibbia, in verità, dice proprio questo: le erbe verdi, afferma, furono create il terzo giorno, mentre la vita marina dovette aspettare il quinto giorno. Fu nel terzo "giorno", nella terza fase della creazione, che Elohirh disse:

Che la Terra produca erbe verdi, e piante che portano seme, e alberi da frutta che producono frutti di ogni genere ognuno secondo il suo seme.

La presènza di frutti e semi mentre la crescita verde passava dall'erba agli alberi illustra l'evoluzione dalla riproduzione asessuata a quella sessuata. Anche in "questo la Bibbia include nel resoconto scientifico dell'evoluzione un passo che, secondo la scienza moderna, è avvenuto nelle alghe circa due miliardi di anni fa. È il moménto in cui le "erbe verdi" cominciano ad accrescere la quantità di ossigeno nell'aria.

. -

i il

156

Ln *Genesi*

A questo punto, secondo la Genesi* non c'erano "creature" sul nostro pianeta, né nelle acque, né. nell'aria, né sulla terra ferma. Per permettere l'apparizione di "creature" vertebrate (con uno scheletro interno) la Terra doveva sincronizzare l'orologio biologico che sta alla base dei cicli vitali di tutte le forme viventi sulla Terra. La Terra doveva sistemarsi nel sub modello definitivo di orbita e di rotazione, ed\ essere soggetta agli, influssi del Sóle e della Luna, che si manifestano soprattutto nei cicli di luce ed oscurità. Il libro della Genesi assegna al quarta "giorno" questa organizzazione e i periodi che ne risultano: anno, mese, giorno e notte. Soltanto allora, dopo che furono stabilite le relazioni celesti e i cicli con i loro effetti, apparvero le creature del mare, dell'aria e della

terra:
La scienza moderna non solo condivide lo scenario biblico, ma può anche fornire la spiegazione del motivo per cui gli antichi autori del resoconto scientifico chiamato *Genesi* inserivano un "capitolo" celeste ("quarto giorno") tra la narrazione evolutiva del "terzo giorno" — il momento della prima apparizione delle forme di vita — e il "quinto giorno", quando apparvero le "creature": Anche nella scienza moderna c'è un "buco" di cir<?a 1,5 miliardi di anni — da circa 2 miliardi di anni fa a circa 570 milioni — di cui si sa ben poco, a càusa della scarsità di dati fossili e geologici. La scienza moderna chiama tale periodo "era precambriana"; senza dati a disposizione, gli antichi sapienti usarono questa lacuna per descrivere lo stabilirsi delle relazioni celesti e dèi cicli biologici.
Benché la scienza moderna consideri il periodo cambriano che gli succedette (il nome deriva dalla regione del Galles dove se ne trovarono le prime testimonianze) come la prima fase dell'era Paleozoica ("vecchia vita"), non era ancora il momento dei vertebrati — le forme di vita con uno scheletro interno — che la Bibbia chiama "creature". I primi vertebrati marini apparvero circa 500 milioni di anni fa, e i vertebrati di terraferma apparvero circa cento milioni di anni più tardi, durante periodi che gli scienziati considerano come la transizione dal Paleozoico inferiore al Paleozoico superiore. Alla fine di que-

sfera, circa 225 milioni di anni fa (fi'g. 45), c'erano pesci nel mare e anche piante marine, e gli anfibi compivano la loro transizione dall'acqua alla terraferma, mentre le piante sulle terre emerse attraevano gli anfibi a evolvere in rettili; i coccodrilli di oggi sono un restò di questa fase evolutiva.
L'era successiva, chiamata Mesozoico ("vita di mezzo"), abbraccia il periodo che va dai 225 ai 65 milioni di anni fa, ed è spesso stata soprannominata "l'era dei dinosauri". Insieme ad una varietà di anfibi e lucertole marine che si evolvettero in quel periodo, allontanandosi dagli oceani e dalla loro abbondante vita marina, abbiamo due principali linee di rettili ovipari: quelli che presero a volare e diventarono uccelli e quelli che, in uria grande varietà di forme, vagarono sulla Terra dominandola come dinosauri ("terribili lucertole") (fig. 46).

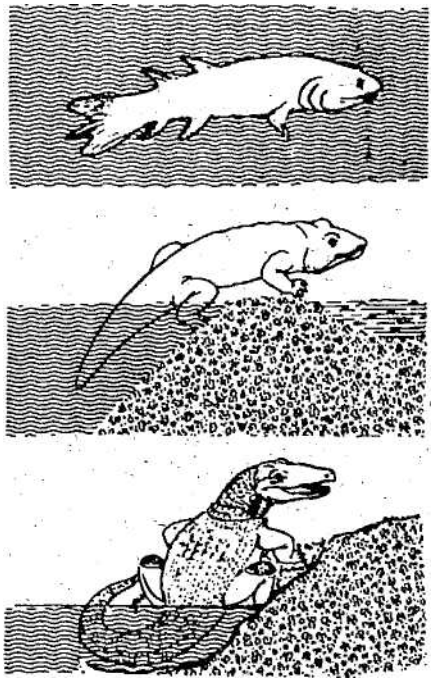


Figura 45

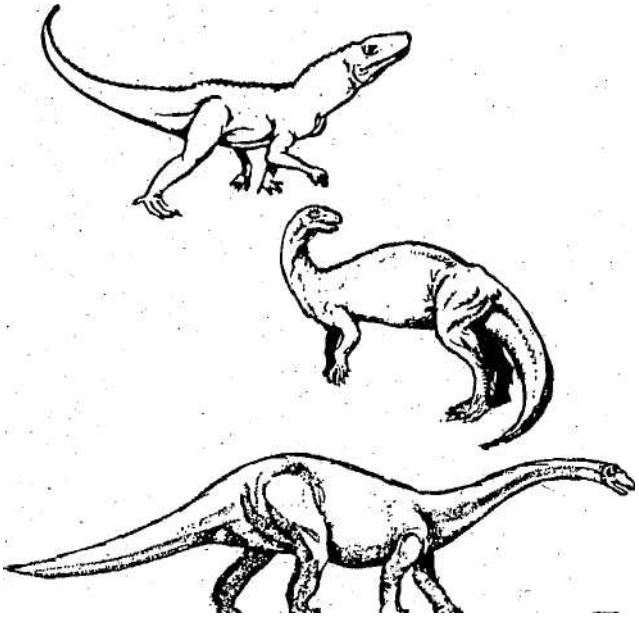


Figura 46

È impossibile leggere i versi biblici con mente aperta e non rendersi conto che gli eventi della creazione descritti nel quinto "giorno" della Genesi corrispondono a questi sviluppi:

Ed Elohim disse:

"Che le acque brulichino di creature viventi,
e gli uccelli volino sopra la terra, sotto la volta del cielo. " -

Ed Elohim creò i grandi rettili e tutte le creature viventi
che strisciano
e che brulicano nelle acque,
tutte secondo la loro stirpe
e gli uccelli del cielo secondo la loro specie.
Ed Elohim li benedisse dicendo:
"Siate fecondi e moltiplicatevi e riempite le acque dei
mari,
e che gli uccelli si moltiplichino sulla Terra."

Non si può ignorare che l'affascinante riferimento del verso della Genesi ai "grandi rettili" riconosce l'esistenza dei dinosauri. Il termine ebraico usato qui, *Taninim* (plurale di *Tanin)* è stato variamente tradotto come "serpenti di mare", "mostri marini" e "coccodrilli". Per citare *l'Enciclopedia Britannica, "i* coccodrilli sono l'ultimo anello vivente dei rettili simili ai dinosauri dei tempi preistorici; allo stesso tempo, sono i più stretti parenti viventi degli uccelli". La conclusione che i "grandi *Taninim"* della Bibbia non comprendessero soltanto i grandi rettili, ma anche i dinosauri, sembra del tutto plausibile, non perché i Sumeri avessero visto i dinosauri, ma perché gli scienziati Anunnaki aveva; no sicuramente ricostruito Scorso dell'evoluzione sulla Terra, almeno nella misura in cui l'hanno fatto gli scienziati del ventesimo secolo.

Non è meno affascinante l'ordine in cui i testi antichi elencano le tre famiglie dei vertebrati. Per molto tempo gli scienziati hanno sostenuto che gli uccelli si sono evoluti dai dinosauri, quando questi rettili cominciarono a sviluppare un meccanismo di "scivolata" per facilitare il salto dai rami degli alberi in cerca di cibo; oppure, secondo un'altra teoria, quando i pesanti dinosauri, fegati al suolo, raggiunsero una maggiore velocità nella corsa riducendo il loro peso-attraverso lo sviluppo di ossa cave. Una conferma fossile dell'origine degli uccelli da questo secondo gruppo, che raggiunse velocità ancora maggiori conservando due sole zampe, sembra siano state! resti del *Deinonychus* (il rettile dai "terribili artigli"), un veloce corridore in cui lo scheletro della coda assumeva la forma di una penna (fig. 47). La scoperta di resti fossili di una creatura che oggi viene chiamata *Archaeopteryx* ("antico pennuto" — fig. 48a) fu considerata l'anello mancante tra i dinosauri e gli uccelli, e diede origine alla teoria che i due gruppi — dinosauri e uccelli — avevano un comune antenato di terraferma all'inizio del Triassico. Ma anche questo tentativo di far risalire ad un periodo più antico l'apparizione degli uccelli è ora in discussione, poiché altri fossili di *Archaeopteryx* scoperti in Germania indicano che questa creatura era sotto ogni aspetto un uccello

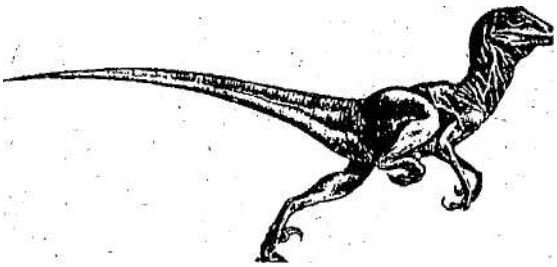


Figura 47

pienamente sviluppato (fig. 48b) che non si era evoluto dai dinosauri, ma piuttosto discendeva direttamente da un antenato precedente venuto dal mare.

Le fonti bibliche sembrano al corrente di tutto questo. Non soltanto la Bibbia non elenca i dinosauri prima degli uccelli (come hanno fatto gli scienziati per un certo periodo), ma addirittura elenca gli uccelli prima dei dinosauri. Poiché le prove fossili sono tuttora incomplete, i paleontologi potrebbero ancora trovare delle prove a dimostrazione del fatto che i primi uccelli avessero più somiglian-ze con la vita marina che con le lucertole del deserto. Circa 65 milioni di anni fa l'era dei dinosauri si interruppe bruscamente; le teorie sulla causa di questo fenomeno, vanno dalle variazioni di clima alle epidemie virali, o alla distruzione dovuta ad una "Stella della Morte". Ma qualunque sia la causa, assistiamo all'inequivocabile fine di un periodo evolutivo, e all'inizio di un altro. Secondo le parole della Genesi, era l'alba del sesto "giorno". La scienza moderna lo chiama Cenozoico ("la vita attuale"), l'era in cui i mammiferi cominciarono a diffondersi sulla Terra. Ecco le parole della Bibbia:

Ed Elohim disse:
"Che la Terra generi animali viventi
secondo la loro specie: "
bovini, e animali che strisciano,
e bestie della terra,

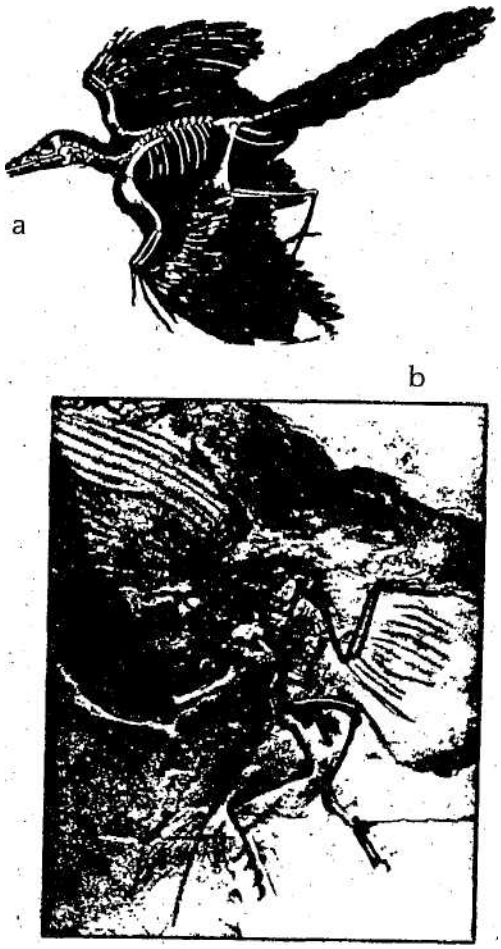


Figura 48

tutte secondo la loro specie."
E così fu. ,.
Così Elohim fece tutti gli animali della.terra
secondo la loro specie,
e tutti i bovini secondo la Toro specie,
e tutti quelli che strisciano sulla terra secondo la loro
specie.

Qui c'è pieno accordo tra la Bibbia e la scienza. Il conflitto tra creazionisti ed evoluzionisti raggiunge il suo apice nell'interpretazione di quel che è successo dopo: l'apparizione dell'uomo sulla Terra. Si tratta di un argomento di cui tratteremo nel prossimo capitolo. Qui è. impórtante sottolineare che ci si poteva aspettare da una società primitiva o ignorante che, vedendo l'uomo superiore agli altri animali, lo considerasse la creatura più anziana della Terra, e quindi la più sviluppata, la più saggia. Ma il libro della Genesi non afferma nulla del genere. Al contrario, asserisce che l'uomo è l'ultimo arrivato sulla Terra. Noi non siamo la storia più antica dell'evoluzione, ma soltanto le sue ultime pagine. E la scienza moderna è d'accordo. - ..

È esattamente quelloxhe i Sumeri insegnavano nelle loro scuole. Come leggiamo nella

Bibbia, fu soltanto dopo che tutti i "giorni" della creazione ebbero finito il loro corso, dopo "tutti i pesci del mare e tutti i volatili del cielo e tutti gli animali che riempiono la terra e tutte le cose che vi strisciano sopra" che "Elohim creò Adamo."
Il sesto "giorno" della creazione, l'opera di Dio sulla Terra era compiuta.
"Questo", afferma il libro della Genesi, "è il m'odo in cui i cieli e la Terra hanno cominciato ad esistere."
Fino al momento della creazione dell'uomo, quindi, la scienza moderna e la conoscenza antica corrono parallele. Ma nell'inseguire il corso dell'evoluzione, la scienza moderna ha perso di vista la domanda iniziale sull'origine della vita, a prescindere dal suo sviluppo e dalla sua evoluzione.
Le teorie del denso brodo primordiale e della vita dall'argilla arrivano solo a suggerire che, dati i giusti materiali e le condizióni adatte, la vita potrebbe manife^ starsi spontaneamente. Questa nozione, per cui i blocchi più elementari che compongono gli elementi della vita, come l'ammoniaca e il metano (i più semplici composti stabili rispettivamente di nitrogeno e idrogeno, e di carbonio e idrogeno) possono essersi formati da soli

come parte di un processo naturale, sembra essersi rafforzata con la scoperta, negli ultimi decenni, della~presenza di questi composti, addirittura in grande abbondanza, su altri pianeti. Ma in che modo i composti chimici sono diventati vivi?
Che la cosa sia possibile è evidente; il fatto è che la vita è *effettivamente apparsa* sulla Terra. L'ipotesi che la vita, ih una forma o nell'altra, possa esistere anche da qualche altra parte nel nostro sistema solare, e probabilmente in altri sistemi stellari, presuppone la possibilità di una transizione dalla materia inanimata alla materia vivente. Perciò la domanda non è *se può accadere,* ma *come è accaduto* qui sulla Terra?
Perché si manifestasse la vita così come la vediamo sulla Terra, sono necessarie due molecole: le proteine, che compiono tutte le funzioni metaboliche complesse delle cellule viventi, e gli acidi nucleici, che trasportano il codice genetico e. trasmettono le istruzioni peri processi cellulari. Questi due tipi di molecole, come suggerisce la loro stessa definizione, funzionano in una unità detta cellula, un organismo abbastanza complesso in sé, capace di regolare la replicazione.non soltanto di se stessa ma anche dell'intero animale di cui la singola cellula non-è che uri minuscolo componente. Per diventare proteine,. gli aminoàcidi devono formare catene lunghe e complesse. Nella cellula svolgono tale compito secondo le istruì zioni immagazzinate in un acido nucleico '(DNA— acido desossiribonucleico) e trasmesse da un altro àcido nucleico (RNA— acido ribonucleico). Potevano le condizioni casuali presenti sulla Terra primordiale produrre la combinazione in catene degli aminoacidi? Nonostante i vari tentativi e Jé varie teorie (importanti esperimenti sono stati condotti da Clifford Mattriews'all'Università delPHlinois), tutti'lè prove pratiche fatte dagli scienziati richiedevano una. maggiore "energia comprimente" di quella che avrebbe potuto esistere. '

Ma il DNA e l'RNA hanno veramente preceduto gli aminoacidi sulla Terra? I progressi della genetica e lo svelarsi dei misteri delle cèllule viventi hanno aumentato

i problemi e gli interrogativi invece di diminuirli. La scoperta nel 1963, ad opera di James D. Watson e Francis H. Crick, della struttura del DNA a "doppia elica" ha aperto orizzonti di immensa complessità su questi due elementi chimici della vita. Le molecole relativamente giganti del DNA sono in forma di due lunghe strisce ritorte collegate da raggi o "pioli" costituiti da quattro composti organici estremamente complessi (segnati sulle mappe genetiche dalle iniziali dei nomi dei composti, A-G-C-T). Quésti quattro nucleòtidi possono combinarsi in coppie di sequenze secondo una varietà senza limiti, e sono trattenuti al loro posto (fig. 49) da compósti di zucchero alternati a fosfati. L'acido nucleico RNA, non meno complesso e costruito con quattro nucleòtidi le cui iniziali sono A^G-C-U, può contenere migliaia dì combinazioni. Quanto tempo ha impiegato l'evoluzione sulla Terra per sviluppare i composti complessi, senza i quali la vita così come la conosciamo noi non avrebbe mai potuto evolvere?

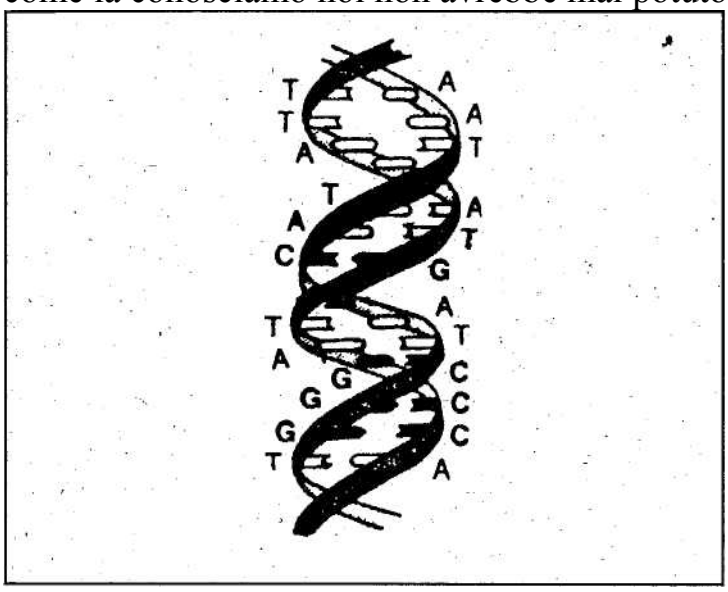


Figura 49

I resti fossili di alghe trovati nel 1971 in Sud Africa hanno una datazione dai 3,1 ai 3,4 miliardi di anni fa. Ma-mentre quella scoperta riguardava organismi microscopici, monocellulari, altre scoperte del 1980 nell'Australia occidentale hanno reso più fitto il mistero. La squadra guidata da J. William Schopf dell'Università della Califor-nia ha scoperto resti fossili di organismi che non solo erano molto più antichi — 3,5 miliardi di anni — ma che erano anche multicellulari, e osservati al microscopio apparivano come filamenti (fig. 50). Questi organismi possedevano già sia gli aminoacidi sia gli acidi nucleici complessi —′■ i composti genetici per la riproduzione — 3,5 miliardi di anni fa; devono perciò rappresentare non l'inizio della catena della vita sulla Terra, ma una fase della vita già piuttosto avanzata.

Queste scoperte hanno messo in moto la ricerca del primo gene. Gli scienziati tendono sempre più a credere che prima delle alghe ci fossero i batteri. "Stiamo effettivamente cercando delle cellule che rappresentino gli antenati morfologici diretti degli insetti-stessi," diceva Malcolm R. Walter, componente australiano della squadra. "Sembrano batteri moderni", aggiungeva. In^effetti, il

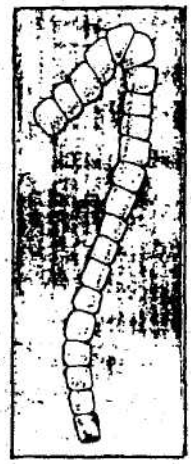


Figura 50

loro aspetto era quello di cinque differenti tipi di batteri. le cui strutture, sorprendentemente, "erano quasi identi-che a parecchi batteri di oggi".

La nozione che l'auto-riproduziqne sulla Terra sia cominciata con batteri che hanno preceduto le alghe sembrava sensata, dal momento che i progressi nella genetica avevano mostrato che tutta la vita sulla Terra, dalla forma più semplice a quella più complessa, ha gli stessi "ingredienti" genetici e circa gli stessi venti aminoacidi di base. In effetti, gran parte della ricerca genètica e dello sviluppo delle tecniche di ingegneria genetica è stata svolta inizialmente sul semplice batterio *Escherichia coli* (abbreviato E. *coli)* che può causare diarrea negli esseri umani e nel bestiame. Ma persino questo batterio minuscolo e monocellulare, che si riproduce non sessualmente ma semplicemente per scissione, ha quasi 4.000 differenti geni!

È dunque evidente che i batteri hanno svolto un ruolo nel processo evolutivo, non solo perii fatto che così tanti organismi superiori marini, vegetali e animali dipendono dai batteri per numerosi processi vitali, ma anche ger la scoperta, prima nell'Ocèano Pacifico e poi in altri mari, che i batteri resero possibili, e rendono possibili ancora oggi, delle forme di vita che non dipendono dalla fotosintesi ma metabolizzano composti di zolfo nelle profondità dell'oceano. Battezzando "archeo-batteri" i batteri primitivi, una équipe guidata da Cari R. Woese dell'Università dell'Illinois li ha datati tra i 3,5 e i 4 miliardi di anni fa. La datazione è stata confermata nel 1984 dai ritrovamenti effettuati

in un lago austriaco da Hans.Fricke del Max Planck Insitute e da Karl Stetter dell'Università di Regen-sburg (entrambi in Germania).
I sedimenti trovati al largo della Groenlandia, d'altra parte, presentano tracce chimiche che indicano l'esistenza di fotosintesi addirittura risalenti a 3,8 miliardi di anni fa. Tutte queste scoperte hanno mostrato che, a distanza di pòche centinaia di milioni di anni dal limite mai superato dei 4miliardi di anni, c'era un proliferare di batteri e archeo-batteri di notevole varietà sulla Terra. Negli studi

più recenti (Nature, 9 novembre 1989) una prestigiosa équipe di scienziati guidata da Norman H. Sleep della Stanford University conclude che la "finestra di tempo" in cui la vita sulla Terra inizio è di soli 200 milioni di anni, tra i 4 e i 3,8 miliardi di anni fa. "Tutto ciò che vive oggi," dichiararono, "si è evoluto da organismi che hanno avuto origine in quel lasso di tempo". Non è stato fatto alcun tentativo però per cercare di stabilire in che modo la vita abbia avuto origine in quel periodo.
In base a diverse prove, compresa l'osservazione — molto affidabile — del rapporto isotopico del carbonio, gli scienziati hanno concluso che in qualsiasi modo sia iniziata la vita sulla Terra, si tratta di un evento accaduto circa 4 miliardi di anni fa. Perché solo allora e non prima, dal momento che i pianeti si sono formati circa 4,6 miliardi di anni fa? Tutte le ricerche scientifiche, condótte sulla Terra e anche sulla Luna, continuano a cozzare contro questa data dei 4 miliardi di anni, e tutto quello che la scienza moderna riesce a produrre come spiegazione è uh "evento catastrofico", Per saperne di più, leggiamo i testi sumeri...
Dal momento che i fossili e gli altri dati avevano dimostrato che gli organismi cellulari che si autoriprodu-cono (siano essi batteri o archeo-batteri) esistevano già sulla Terra soltanto 200 milioni di anni dopo che questa "finestra del tempo" si era aperta per la prima volta, gli scienziati cominciarono a cercare T'essenza" della vita invece degli organismi che ne erano derivati: le tracce dirette di DNA e RNA. I virus, che sono monconi di acidi nucleici alla ricerca di cellule in cui replicarsi, sono prevalenti non soltanto sulla terra ma anche nell'acqua, e questo ha suggerito ad alcuni che i virus abbiano preceduto l'esistenza dei batteri. Ma che cosa ha dato lóro gli acidi nucleici?
Un'ampia via di ricerca è stata aperta alcuni anni fa da Leslie Orgel del Salk Institute di La Jolla, California, con la -teoria che il più semplice RNA può avere preceduto il più complesso DNA. Sebbene l'RNA si limiti a trasmettere i messaggi genetici contenuti nello schema del DNA, altri

ricercatori, tra cui Thomas R. Cech e altri suoi colleghi all'Università del Golorado e Sidney Altman dell'Università di Yale hanno concluso che un particolare tipo di RNA poteva catalizzarsi in certe particolari condizioni. Tutto questo ha portato a studi computerizzati di un tipo di RNA, chiamato RNA di trasferimento, da parte del premio Nobel Manfred Eigen. In un documento pubblicato su *Science* (12 maggio 1989) lui e i suoi colleghi del Max Planck Institute tedesco riferirono che ripercorrendo a ritroso la

sequenza del RNA di trasferimento lungo l'albero della vita, avevano scoperto che il codice genetico sulla Terra non può essere più antico di 3,8 miliardi di anni, con uno scarto possibile di 600 milioni di anni. Manfred Eigen dichiarò che in quel periodo poteva essere apparso un gene primordiale "che portava il messaggio biblico, 'andate nel mondo, fruttificate e moltiplicatevi.'" Se il limite, come sembra, doveva spostarsi verso una datazione più antica — anteriore cioè.ai 3,8 miliardi di anni — "sarebbe stato possibile soltanto nel caso di una *orìgine extraterrestre," aggiungevano* gli autori dell'erudito studio.

Riassumendo la quarta Conferenza sull'origine,della vita, Lynn Margulis aveva predetto questa stupefacente conclusione. "Riconosciamo ormai che se Torigine del nostro sistema autoriproducentesi è avvenuta sulla Terra primitiva, deve essere avvenuta piuttosto in fretta — in milioni e non miliardi di anni", affermava. E aggiungeva:

II problema centrale che ispira queste conferenze, se anche un po' meglio definito, rimane pur sempre irrisolto. La *nostra materia organica si è \o/se originata nello spazio interstellare?* La scienza della radioastronomia, ancora bambina, ha prodotto prove del fatto che nello spazio esistono alcune delle più piccole molecole organiche.

Scrivendo nel 1908, Svante Arrhenius (WorWs *in thè Making*—Mondi in formazione) ipotizzava che spore por-tatrici della vita erano state lanciate sulla Terra dalla pressione di onde della luce dalla stella di un altro sistema planetario, dove la vita si era evoluta molto

tempo prima di quanto era successo sulla Terra. Questa concezione divenne famosa come "teoria di Panspermia", ma rimase a lungo ai confini della scienza ufficiale perché, a quel tempo, le ripetute scoperte di fossili sembravano confermare la teoria dell'evoluzione come l'unica spiegazione per l'origine della vita sulla Terra.

Queste scoperte di fossili, però, sollevavano altre domande e altri dubbi; tanto che nel 1973 il premio Nobel (ora baronetto) Sir Francis Crick, insieme a Leslie Orgel, in un documento intitolato "Panspermia pilotata" *(Icarus,* voi. 19). riprese il concetto che l'inseminazione della Terra con il primo organismo o con spore *di orìgine extraterrestre.* non era da addebitare al caso, ma ad "un'azione deliberata di una società extraterrestre". Mentre il nostro sistema spiare si è formato solo circa 4,6 miliardi di anni fa, altri sistemi solari dell'universo possono essersi formati anche 10 miliardi di anni prima; mentre l'intervallo tra la formazione della Terra e l'apparizione delle sue forme di vita è troppo breve, ci sono sei miliardi di anni di tempo perché possa essersi prodotto tale sviluppo su altri sistemi planetari. "Il tempo a disposizione rende possibile dunque che società tecnologiche si fossero prodotte in qualche altra parte nella galassia, persino prima *della formazione della* Terra", secondo Crick e Orgel. I due studiosi suggerivano dunque che la comunità scientifica "prendesse in considerazione una nuova teoria "dell'infezione", e cioè che una forma di vita primitiva fosse stata deliberatamente impiantata sulla Terra dalla civiltà tecnologicamente avanzata di un altro pianeta". Anticipando le critithe—che effettivamente seguirono—secondo cui nessuna spora vivente potrebbe sopravvivere ai

rigori dello spazio, essi suggerivano che tali microrganismi non fossero stati semplicemente lanciati nello spazio, ma inseriti in una particolare nave spaziale, provvista delle adeguate protezioni e di un ambiente adatto a mantenere la vita.
Nonostante le indiscutibili credenziali scientifiche di Crick e Orgel, la loro teoria della "Panspermia pilotata" fu accolta con incredulità e persino scherno. Ma i più recenti

progressi scientifici hanno ribaltato questo atteggiamento; non soltanto perché la "finestra del tèmpo" si è ridotta a soltanto un paio di centinaia di milioni di anni, escludendo quasi del tutto la possibilità che la materia genetica essenziale abbia avuto il tempo di evolversi sulla Terra. Il cambiamento di opinione è dovuto anche alla scoperta che tra le miriadi di aminoacidi esistenti, soltanto i soliti venti circa appartengono a tutti gli organismi viventi sulla Terra, a qualsiasi specie e a qualsiasi età evolutiva appartengano, e che lo stesso DNA, composto dagli stessi quattro nucleptidi — proprio quello e non un altro — è presente in tutte le cose viventi sulla Terra.
Fu così che i partecipanti alla decisiva ottava Conferenza sull'origine della vita, svoltasi a Berkeley nel 1986, non poterono più accettare la formazione casuale della vita legata alle ipotesi del "brodo primordiale" e della vita dall'argilla, perché secondo quelle teorie avrebbero dovuto svilupparsi una maggiore varietà di forme di vita e codici genetici. Furono invece tutti d'accordo sul fatto che "tutta la vita sulla Terra, dai batteri alle sequoie e gli esseri umani, si è evoluta da una singola cellula ancestrale".
Ma da dove è venuta questa singola cellula ancestrale? I 285 scienziati provenienti da ventidùe paesi non sottoscrissero il cauto suggerimento secondo cui, come espressero alcuni, "delle cellule perfettamente formate furono impiantate sulla Terra dallo spazio". Quando tutto fu detto e tutto fu fatto, gli scienziati riuniti si trovarono davanti a un'unica strada, che speravano potesse fornire la risposta al mistero dell'origine della vita sulla Terra: le esplorazioni spaziali.. Fu suggerito che la ricerca avrebbe, dovuto spostarsi dalla Terra a Marte, alla Luna, a Titano, il satellite di Saturno, perché illoro ambiente più primitivo poteva aver conservato meglio tracce dell'inizio della **vita.**
Una ricerca simile comporta che si accetti la premessa secondo cui la vita non è una prerogativa esclusiva della Terra. Primo motivo alla base di tale premessa è l'abbondanza diprove secondo cui i composti organici permeano

il sistema solare e lo spazio esterno. I dati raccolti dalle sonde interplanetarie sono stati esaminati nei capitoli precedenti; i dati relativi agli elementi base della vita e ai composti collegati presentì nello spazio esterno sono così voluminosi che sarà sufficiente citarne solo pochi esempi. Nel 1977 una équipe internazionale di astronomi al Max Planck Institute scoprì delle molecole di acqua fuori dalla nòstra galassia. La densità del vapore acqueo era la stessa della galassia della Terra, e Otto Hachenberg

del Bonn Institute di Radio Astronomia la considerò una , , conferma del fatto che "esistono da qualche altra parte
condizioni.simili alla Terra per quanto riguarda lo sviluppo della vita". Nel 1984 gli scienziati del Centro Spaziale - Goddard trovarono "una stupefacente gamma di molecole, compresa una forma iniziale di chimica organica" nello spazio interstellare. Avevano scoperto "molecole complesse composte dagli stessi atomi che formano il tessuto vivente," secondo PatrickThaddeus dell'Istituto di Studi Spaziali di quel Centro, ed era "ragionevole presumere che tali composti fossero stati depositati sulla Terra al momento della sua formazione, cioè che in definitiva la, vita fosse nata da essi". Nel 1987, per dare ufi altro I esempio, gli strumenti della NASA scoprirono che le
J stelle esplose (supernovae) producévano la maggior par-
i te dei novanta elementi chimici, compreso il carbonio,
I contenuti negli organismi viventi della Terra.
I In che modo questi composti essenziali alla vita, nella
forma in cui hanno permesso alla vita di germogliare sulla Terra, sono arrivati qui dallo spazio, vicino o lontano? Invariabilmente, gli emissari celesti che prendiamo in considerazione sono comete, meteore, meteoriti e asteròidi in collisjone. Particolarmente interessanti per gli scienziati sono le meteoriti che contengono condriti car-boniche, perché si suppone siano la materia, planetaria primordiale del sistema solare. Una meteorite, caduta nel 1969 nei pressi di Murchison, Australia, rivelò una gamma di composti organici, compresi aminoacidi e composti di nitrogeno, che comprendeva tutti i composti richiesti per la formazione del DNA. Secondo Ron Brown della Monash

University di Melbourne, i ricercatori hanno persino trovato "nella meteorite formazioni che ricordano una forma molto primitiva di struttura cellulare".
Fino ad allora le meteoriti di condrite carbonacea, raccolte precedentemente in Francia nel 1806, erano state considerate poco affidabili perché i loro composti relativi alla vita erano stati spiegati con l'ipotesi di una contaminazione terrestre. Ma nel 1977 due meteoriti dello stesso tipo furono scoperte sepolte nei ghiacci dell'Antartide, dove non era possibile alcuna contaminazione. Questi, e frammenti di meteoriti raccolti in altri luoghi dell'Antartide da scienziati giapponesi, risultarono ricchi di aminoacidi, e contenenti almeno tre dei nucleotidi (A, G, e U deH'"alfabeto" genetico) che formano il DNA e/o l'RNA. Scrivendo su *Scientific American* nell'agosto 1983, Roy S. Lewis e Edward Anders concludevano che "le condriti carboniche, le meteoriti più primitive, contengono materiale originato al di fuori del sistema solare e materia espulsa da supernovae e altre stelle". La datazione al radiocarbonio ha stabilito per queste meteoriti un'età tra i 4,5 e i 4,7 miliardi ai anni; non solo sono antiche, ma persino più antiche della Terra e di sfcura origine extraterrestre.
Riesaminando, in un certo senso, le vecchie convinzioni secondo cui le comete provocano epidemie sulla Terra, due famosi astronomi britannici, Sir Fred Hoyle e Chan-dras Wickramasinghe, suggerirono in uno studio sul New *Scientist* (17 novembre

1977) che "la vita sulla Terra iniziò quando delle comete vaganti che trasportavano i blocchi di costruzione della vita si schiantarono sulla Terra primi<-tiva". Nonostante le critiche degli altri scienziati, i due hanno insistito nel portare .avanti la loro teoria in conferenze scientifiche, libri *(The Cloudof Life* — La nuvola della vita, e altri) e pubblicazioni scientifiche, offrendo, ogni volta argomenti sempre più convincenti per la tesi secondo cui "quattro miliardi di anni fa circa, la vita è arrivata in una cometa".
Recentemente gli studi più approfonditi delle comete, come quella di Halley, hanno mostrato che le comete,

come anche altri messaggeri dallo spazio lontano, contengono acqua ed altri composti necessari alla vita. Queste scoperte hanno portato altri astronomi e biofisici a concedere la possibilità che l'impatto di comete abbia ' potuto dare origine alla vita sulla Terra. Secondo le parole di Arman Delsemme dell'Università di Toledo, "Un gran numero di comete finite sulla Terra ha fornito una miniera di sostanze chimiche necessarie per la formazione degli aminoacidi; le molecole del nostro corpo erano probabilmente nelle comete, un tempo".
Man mano che i progressi scientifici permettevano studi sempre più sofisticati di meteoriti, comete, e di possibili altri oggetti celesti, i risultati rivelavano una gamma sempre più vasta dei composti essenziali alla vita. Una nuova specie di scienziati, chiamati "esobiologi" ha pèrsino trovato isotopi e altri elementi nei corpi celesti che indicano un'origine precedente alla formazione del sistema solare. Un'origine extrasolare della vita che poi si è evoluta sulla Terra è diventata così un'ipotesi più accettabile. La discussione tra l'equipe di Hoyle-Wickramasin-ghe e altri si è spostata ormai sulla questione se i due scienziati hanno ragione nel sostenere che impatti di comete o di meteoriti abbiano depositato sulla Terra le "spore" — in realtà microrganismi — o i composti precedenti, necessari alla vita.
Potevano le "spore" sopravvivere alle radiazioni e al freddo dello spazio esterno? Lo scetticismo al riguardo fu dissipato in gran parte dagli esperimenti condotti all'Università di Leiden, in Olanda, nel 1985. Scrivendo su *Nature* (voi. 316) Pastrofisico J. Mayo Greenberg e il suo collega Peter Weber trovarono che sarebbe stato possibile, se le "spore" avessero viaggiato all'interno di un involucro di molecole di acqua,metano, ammoniaca e monossido di carbonio, tutti facilmente disponibili su altri corpi celesti. La loro conclusione fu che la Panspermia era effettivamente possibile.
E che dire di una Panspermia *pilotata,* l'inseminazione deliberata della Terra da parte di un'altra civiltà, come avevano già suggerito Crick e Orgel? Secondo loro

1'"involucro" di protezione delle spore non era semplicemente costituito dai composti necessari, ma era addirittura una navicella spaziale in cui i microrganismi venivano tenuti immèrsi in sostanze nutritive. Nonostante la loro teoria sconfini nella fantascienza, i due rimangono convinti del loro "teorema". "Anche se suona un po' p.azzó," scriveva Sir Francis Crick sul *New York Times* (26 ottobre 1981), "tutti i passi

della dimostrazione sono scientificamente plausibili." Prevedendo che l'umanità avrebbe potuto un giorno inviare i suoi "semi della vita" in altri mondi, perché non poteva darsi che una civiltà superiore in qualche altra parte dell'universo avesse fatto lo stesso con la Terra nel lontano passato?

Lynn Margulis, pioniera delle Conferenze sull'origine della vita, e ora membro della Accademia Nazionale Statunitense delle Scienze, sostiene nei suoi scritti e nelle interviste che molti organismi, in condizioni di vita difficili, "espellono piccoli involucri compatti" — da lei battezzati "propaguli" — "che possono trasportare il materiale genetico in ambienti più ospitali" *(Newsweek, 2* ottobre 1989). Si tratta dunque di una naturale "strategia di sopravvivenza" che può spiegare "le spore dell'età spaziale"; accadrà ancora in futuro perché è accaduto nel passato.

. .

In un rapporto dettagliato su tutti gli ultimi sviluppi, pubblicato dal New *York Times* (6 settembre 1988) con il titolo "la NASA esplora i cieli per trovare la chiave all'origine della vita sulla Terra", Sandra Blakeslee riassume così le più recenti opinioni degli scienziati:

La nuova ricerca delle chiavi dell'inizio della vita è trascinata dalla recente scoperta che le comete, le meteore e la polvere interstellare trasportano ingenti quantità di composti organici complessi, e anche gli elementi indispensabili alle cellule viventi.

Gli scienziati sono convinti che la Terra e gli altri pianeti siano stati inseminati dallo spazio con questi potenziali mattoni costitutivi della vita. ,

"Inseminati dallo spazio": le stesse parole scritte millenni fa dai Sumeri!

È interessante notare che nella sua presentazione, Chandra Wickramasinghe ha richiamato frequentemente gli scritti del filosofo greco Anassagofà il quale, nel V secolo a, C. circa, riteneva che i "semi della vita" fossero sparsi per tutto l'universo, pronti a germogliare e a creare la vita se solo si fossero trovati nell'ambiente adatto. Le ..;!,,.., .- sue fonti — come accadeva per buona parte del sapere f; I ! fi! ; | dei greci antichi—venivano dall'Asia Minore, ed erano le tradizioni e gli scritti mesopotamìci.

Dopo una divagazione di 6.000 anni, la scienza moderna è tornata allo scenario sumero di un invasore venuto dallo spazio esterno che porta i semi della vita nel sistema solare e la trasmette a "Gaia" durante la.Battaglia Celeste. •

Gli Anunnaki, in grado di viaggiare nello spazio circa l| ;: mezzo milione di anni prima di noi, avevano scoperto questo fenomeno molto prima di noi; in questo senso', la scienza moderna non fa che ritrovare una conoscenza antica. ; -

8. *Adamo: uno schiavo fatto su misura*

II racconto biblico della creazione dell'uomo è naturalmente al centro del. dibattito —■ a volte violento —′■ tra creazionisti ed evoluzionisti, e del loro continuo confronto nelle

aule scolastiche, o a volte persino nei tribunali. Come abbiamo già detto, entrambi i campi, farebbero bene a rileggersi la Bibbia (nell'originale ebraico); il conflitto svanirebbe, se gli evoluzionisti riconoscessero le basi scientifiche della Genesi, e i creazionisti capissero che cosa intende effettivamente il testo.
A parte l'ingenua affermazione di alcuni, secondo cui nella creazione ì "giorni" del libro della Genesi sono letteralmente periodi di ventiquattro ore, e non ere o fasi, la sequenza della Bibbia è, come dovrebbero aver già chiarito i'éàpitoli precedenti, una descrizione dell'evoluzione in accòrdo alla scienza moderna. Il problema insormontabile compare quando i creazionisti insistono sull'idea che noi, come umanità, *Homo sapiens sapiens,* siamo stati creati da "Dio" istantaneamente e senza predecessori evolutivi. "E il Signore Iddio formò-l'uomo dalla polvere della terra, e soffiò nelle sue n'arici il soffio della vita, e l'uomo divenne un'anima vivente." Questo è il racconto della creazione dell'uomo riportato nel verso 7, capitolo 2, del Libro della Genesi, secondo la versione inglese del re Giacomo; e questo è ciò che gli zelanti creazionisti credono fermamente.

Se cercassero di capire il testo ebraico — che dopo tutto non è altro che l'originale — scoprirebbero, innanzitutto, che l'opera creativa è attribuita a certi *Elohim* — un termine plurale che perlomeno dovrebbe essere tradotto come "dei", e non "Dio". Secondo, prenderebbero coscienza del fatto che i versi citati spiegano anche perché fu creato "l'Adamo": "perché non 'era nessun Adamo che arasse la terra". Si tratta di un suggerimento importante e decisivo su chi ha creato l'uomo e perché.
Naturalmente esiste anche un altro problema, quello . di un'altra (e. precedente) creazione dell'uomo, nella Genesi 1:26-27. Innanzitutto, secondo la versione dei-re Giacomo, "Dio disse: facciamo l'uomo a nostra immagine e somiglianzà"; poi fu eseguito il suggerimento, "E Dio creò l'uomo a sua immagine e somiglianzà, a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò".,La narrazione biblica è ulteriormente complicata dalla storia del capito-lo.2, secondo cui "l'Adamo" era solo finché Dio non lo fornì di una controparte femminile, creata dalla costala di Adamo.
Mentre i creazionisti possono avere delle difficoltà nello stabilire quale delle due versioni sia quella decisiva, esiste il problema del pluralismo. Il suggerimento della creazione dell'uomo viene da un'entità plurale che si rivolge ad un uditorio plurale, dicendo: "Facciamo un Adamo a *nostra* immàgine e somiglianzà". Ma che sta succedendo, dovrebbe chiedersi chi crede nella Bibbia?
Come ormai sanno sia gli orientalisti sia gli studiosi della Bibbia, ciò che stava accadendo era la riedizione e il riassunto da parte dei compilatorkiel Libro della Genesi, di testi molto più antichi e considerevolmente più dettagliati, scritti.dai Sumeri. Quei testi, commentati e ampiamente citati ne 1/ *dodicesimo pianeta* con tutte le loro fonti bibliografiche, attribuiscono la creazione dell'uomo agli Anunnaki. Accadde, come apprendiamo da testi voluminosi come l'Atra *Hasis,* quando le truppe degli astronauti scesi sulla Terra per raccogliervi l'oro si ammutinarono. Il lavoro massacrante nelle

miniere d'oro, nell'Africa su-: dorientale, era diventato intollerabile. Enlil, il loro co-

mandante generale, interpellò il governatore di Nibiru, suo padre Anu, durante un'Assemblea dei Grandi Anun-naki, e chiese una punizione esemplare per il suo equipaggio ribelle. Ma Anu fu più comprensivo. "Di che cosa li stai accusando?" chiese quando seppe delle lamentele degli ammutinati, "II loro lavoro era estremamente pesante, e grandi le loro sofferenze!" Non c'era nessun altro modo per raccogliere l'oro, si chiese ad alta vóce?

Sì, disse l'altro suo figlio Ehki (fratellastro di Enlil e suo rivale), il brillante scienziato capo degli Ànunnaki. È possibile sollevare gli Ànunnaki dall'intollerabile fardello mettendo qualcun altro a fare il loro difficile lavoro: creiamo un operaio primitivo!

L'idea piacque all'assemblea degli Ànunnaki. Più ne discutevano, più cresceva l'entusiasmo per l'idea di creare un *Kdamu,* un lavoratore primitivo, che si accollasse l'ingrato compito. Ma come sarebbe stato possibile, si chiedevano, creare un essere abbastanza intelligente da usare attrezzi ed eseguire ordini? In che modo si sarebbe potuto creare o "produrre" questo lavoratore primitivo? Era un'impresa possibile?

Un testo sumero ha immortalato la risposta fornita da Enki all'assemblea degli Ànunnaki increduli, che vedevano nella creazione di un *Adamu* la soluzione al loro insopportabile fardello:

La creatura di cui avete pronunciato il nome... - ESISTE! ■

.

Non dovete fare altro, aggiunse, che . legarvi sopra l'immagine degli dei.

In queste parole si trova la chiave al mistero della creazione dell'uomo, la bacchetta magica che risolve il conflitto tra creazionismo ed evoluzionismo. Gli Anunnaki, gli *Elohim* dei versi biblici, non crearono l'uomo dal nulla. Quell'essere esisteva già sulla Terra, come *prodotto dell'evoluzione:* Bisognava solo *renderlo più evoluto,* elevandolo fino al livello di abilità e di intelligenza richiesto, e "legare su di lui l'immagine degli dei", l'immagine degli *Elohim* stessi.

Per amore della semplicità chiameremo le "creature" già esistenti uomo-scimmia o donna-scimmia. Il processo che aveva in mente Enki consisteva nel "legare" sulle creature esistenti una "immagine" — lo schema genetico interno ■— degli Anunnaki; in altre parole, elevare uomo-scimmia l'esistente attraverso la manipolazione genetica e, saltando il fosso dell'evoluzione, creare "l'uomo", l'Homo *sapiens.*

Il termine *Adamu,* che fu chiaramente usato come ispirazione per il nome biblico "Adamo", e l'uso del termine "immagine" nel testo sumero, ripetuto con precisione nel testo biblico, non sonò le uniche tracce dell'origine sume-ro/mesopotamica della storia dell'uomo nella creazione della Genesi. L'uso biblico del pronome plurale e [r]la descrizione di un gruppo di *Elohim* che raggiunge una decisione e la esegue con le azioni necessarie perdono il loro carattere enigmatico quando esaminiamo le fonti

mesopotamiche del racconto.
In esse leggiamo che l'assemblea degli Anunnaki decise di procedere con il progetto, e su suggerimento di Enki assegnò il compito a Ninti, il primo ufficiale medico:
Convocarono la dea e le chiesero, l'ostetrica degli dei, la saggia datrice di nascita (dicendo):
"Dai vita a una creatura, crea dei lavoratori! Crea un lavoratore primitivo, e che esso porti il nostro giogo! Fa' che porti il giogo assegnato da Enlil, *che il lavoratore si accolli il fardello deglidei\".*
Non possiamo dire per certo se i compilatori della *Genesi* trassero la loro versione abbreviata dal testo dell'Afra *Hasis,* che abbiamo appena citato, oppure da testi sumeri molto anteriori. Comunque sia, qui abbiamo la ricostruzione degli eventi che portarono alla necessità di un lavoratore primitivo, l'assemblea degli dei e il suggerimento, seguito dalla decisione, di procedere alla creazione di un esemplare. Soltanto comprendendo le fonti della

Bibbia possiamo capire il racconto biblico degli Elohim — i Nobili, gli "dei" — che dicono: "Facciamo un Adamo a nostra immagine e somiglianzà," per porre rimedio alla situazione in cui "non c'era un Adamo che arasse la terra".
Ne 1/ *dodicesimo pianeta* è sottolineato il fatto che finché la Bibbia non comincia a raccontare la genealogia e la storia di Adamo, cioè di una persona specifica, il Libro della. Genesi si riferisce agli esseri appena creati come *l'Adamo,* cioè con un termine generico. Non una persona chiamata Adamo, ma solo letteralmente un "terrestre", perché è questo che significa la parola Adamo, derivata dalla stessa radice di *hdamah,* "la Terra". Ma il termine è anche il risultato di un gioco di parole, daLmomento che *dam* significa "sangue" e riflette, come presto vedremo, il modo in cui l'Adamo fu "fabbricato".
Il termine sumero che designa l'uomo è LU. Il significato della sua radice però non è "essére umano", ma piuttosto "operaio, servitore", e come composto di nomi animali significa "addomesticato". La lingua accadica in cui fu. scritto il testo dell'Atra *Hasis* (e dalla quale sono derivati tutti i linguaggi semitici) applicava all'essere appena creato il termine *lulu,* che significa, come in sumero, "uomo", ma comporta anche la nozione di mescolanza. Il termine *lulu,* in senso più profondo, indica quindi una "mescolanza". Riflette anche il modo in cui "l'Adamo" — "il terrestre" e anche "quello di sangue" — venne creato.
Numerosi testi in vario stato di conservazione o frammentazione sono stati ritrovati iscritti su tavolette meso-potamiche di argilla. Nei libri successivi a II *dodicesimo pianeta* sono stati esaminati i "miti" della creazione di altri popoli, del Vecchio e del Nuovo Mondo; tutti parlano di un processo di mescolanza di un elemento divino con uno terreno. Circa nella metà dei casi, l'elemento divino è descritto come "un'essenza" derivata dal sangue di un dio, e l'elemento terreno come "argilla" o "fango". Non ci possono essere dubbi sul fatto che tutti cerchino di raccontare la stessa storia, perché

tutti parlano di una Prima Coppia. Non ci sono dubbi sulla sua origine sumera, perché in quei testi troviamo le descrizioni più elaborate

e i più abbondanti dettagli sulla meravigliosa opera: la mescolanza dei geni "divini" degli Anunnaki con i geni "terreni" dell'uomo-scimmia per fecondare l'ovulo di una donna-scimmia.
Era la fecondazione in vitro, in provetta, come raffigura un sigillo cilindrico (fig. 51). E, come ho detto fin da quando la scienza moderna e la medicina hanno ottenuto il successo nella fecondazione in vitro, *Adamo fu il primo bambino concepito in provetta...*
Ci sono ragioni per credere che quando Enki propose lo sconcertante suggerimento di creare un lavoratore primitivo con la manipolazione genetica, avesse già stabilito che era possibile. Il suo suggerimento di chiamare Ninti all'opera non era un'idea nata sul momento.
Preparando lo scenario per gli eventi successivi, il testo della Atra *Hasis* comincia la storia dell'uomo sulla Terra con la divisione dei compiti tra i dirigenti Anunnaki. Quando la rivalità tra i due fratellastri, Enlil e Enki, raggiunse livelli pericolosi, Anu li fece tirare a sorte, Come risultato, Enlil ricevette il comando dei vecchi insediamenti e delle operazioni nell'E.DIN (l'Eden biblico), e Enki fu mandato in Africa, a sovrintendere l'AB.ZU, il sito minerario. Grande scienziato quale era, Enki deve sicuramente aver passato parte delsuo tempo a studiare la flora e la fauna della zona, e anche i fossili che, circa 300.000 anni più tardi, sono stati scoperti dai Leakey e da altri.

'Figura 51

paleontologi nell'Africa sudorientale. Come gli scienziati di oggi, Enki deve aver osservato il corso dell'evoluzione sulla Terra. Arrivò alla conclusione, riferiscono i testi sumeri, che quello stesso "seme della vita" che Nibiru aveva portato con sé dalla sua precedente dimora celeste aveva dato origine alla vita su entrambi i pianeti; molto più anticamente su Nibiru, e più tardi sulla Terra, dopo che quest'ultima era stata inseminata dalla collisione.
L'essere che sicuramente lo affascinava di più era l'uomo-scimmia — un passo al di sopra degli altri primati, un ominide che già camminava eretto, e usava pietre taglienti come attrezzi — un proto-uomo, ma non ancora pienamente evoluto in essere umano. Enki deve aver giocato con l'affascinante sfida di "recitare la parte di Dio", conducendo esperimenti di manipolazione genetica;

Per farsi aiutare nei suoi esperimenti/chiese a Ninti di venire in Africa con lui. La ragione ufficiale era plausibile. Si trattava del primo ufficiale medico; il suo nome era "Signora della Vita" (più tardi soprannominata" Mammi, l'origine dell'espressione universale *Mamma/Mother)* .Certamente era necessaria un'assistenza medica, considerando le difficili condizioni in cui i minatori vivevano. Ma c'era dell'altro: fin dall'inizio, Enlil e Enki rivaleggiavano per ottenere i suoi favori sessuali, perché entrambi avevano bisogno di un erede maschio da una sorellastra, e Ninti era la persona adatta. Tutti e tre erano figli di Anu, governatore di Nibiru, ma non dalla stessa madre; e secondo le regole di successione degli Anunnaki (adottate più tardi dai Sumeri e riflesse nelle storie bibliche dei Patriarchi) non era necessariamente il primogenito, ma un figlio nato dalla sorellastra della stessa famiglia reale a diventare il legittimo erede. I testi dei Sumeri descrivono le ardenti relazioni sessuali tra Enki e Ninti (senza risultati positivi, perché nacquero soltanto femmine); c'era dunque qualcosa di più di"un semplice interesse scientifico nel suggerimento da parte di Enki di chiamare Ninti e assegnare il compito a lei. .

Informati delle premesse, non dovremmo sorprenderci nell'apprendere dai testi della creazione che dapprima

Ninti disse che non poteva farlo da sola; doveva poter disporre dei consigli e dell'aiuto di Enki, e secondariamente, doveva svolgere gli esperimenti nell'Abzu, dove si trovavano i materiali e le strutture adatte. In realtà, i due devono aver condotto esperimenti insieme nella zona molto prima che fosse presentato all'assemblea degli Anunnaki il suggerimento di "fare un *Adamu* a nostra immagine". Alcune raffigurazioni antiche mostrano "uomini-toro" accompagnati da uomini-scimmia nudi (fig. 52) o uomini-uccello (fig. 53). Le sfingi (tori o leoni con testa umana) che adornavano molti templi antichi possono essere stati qualcosa di più di fantasiose rappresentazioni; e quando Berossus, il sacerdote babilonese, compilò la cosmogonia sumera e le storie della creazione per i greci, descrisse un periodo pre-umano in cui "gli uomini apparvero con due ali", o "un corpo e due teste", o con "organi maschili e femminili insieme", o "alcuni con le zampe e le corna delle capre" o altre mescolanze di ominidi e animali. Il fatto che queste creature non fossero scherzi di natura, ma il risultato di esperimenti deliberati di Ènki e Ninti, risulta ovvio dai testi dei Sumeri. I testi descrivono come i due arrivarono ad un essere che non aveva organi maschili né femminili, a un uomo che non poteva trattenere l'urina, una donna incapace di generare figli, e a creature con diversi altri difetti. Alla fine, con un tocco di

Figura 52

Figura 53

malvagità nella sua dichiarazione, si racconta che Ninti abbia detto:

È buono o cattivo il corpo di un uomo? Come il cuore mi suggerisce, posso determinare il suo destino, buono o cattivo.

Dopo aver raggiunto questa fase, in cui la manipolazione genetica era sufficientemente sviluppata da determinare gli aspetti positivi o negativi del corpo da produrre, i due sentirono di essere ormai pronti per la sfida finale: mescolare i geni degli ominidi, dell'uomo-scimmia, norì con quelli di altre creature terrestri ma con i geni degli Anunnaki stessi. Usando tutta la conoscenza che avevano raccolto, i due Elohim si misero a manipolare per accelerare il processo evolutivo. Senza dubbio l'uomo moderno alla fine si sarebbe evoluto sulla Terra in ogni caso, proprio come era accaduto su Nibiru, poiché entrambi venivano dallo stesso "seme della vita". Ma c'era ancora molta strada da fare, e molto tempo da aspettare prima che il livello a cui si trovavano gli ominidi 300.000 anni fa raggiungesse quello degli Anunnaki nello stesso periodo. Se nel.corso di quattro miliardi di anni, il processo evolutivo di Nibiru avesse preceduto quello della Terra soltanto dell'uno per cento, su Nibiru l'evoluzione sarebbe.

Il» |J!

i

l'i¹ i

stata più avanti di quaranta milioni di anni rispetto alla Terra. Gli Anunnaki quindi saltarono il baratro dell'evoluzione sul nostro pianeta di uno o due milioni di anni? Nessuno può dire per certo quanto tempo ci sarebbe voluto ancora all'Homo *sapiens* per evolversi naturalmente sulla Terra a partire dall'ominide primitivo, ma sicuramente

quaranta milioni di anni sarebbero stati un periodo più che ragionevole.
Chiamato a compiere l'opera di "progettare dei servitori per gli dei"— "a far accadere una grande opera di sapienza", secondo le parole dei testi antichi — Enki diede a Ninti le seguenti istruzioni:
Mescola a un nucleo l'argilla
proveniente dalle Fondamenta dalla Terra,
proprio sopra I'Abzu, .
e dagli la forma di un nucleo.
Io fornirò uri Anunnaki buono e giovane
che metterà l'argilla nella giusta condizione.
Ne 1/ *dodicesimo pianeta* ho analizzato l'etimologia dei termini accadici e sumeri generalmente tradotti come "argilla" o "fango", dimostrando che provengono dal sumero TI.IT — letteralmente "ciò che contiene la vita" — e ho ipotizzato che oltre ai significati derivati di "argilla" e "fango", c'era anche quello di "uovo". L'elemento terreno nella procedura del "legamento" di un essere già esistente con "l'immagine degli dei" era quindi l'ovulo di una femmina di quell'essere, l'ùomo-scimmia.
Tutti i testi che parlano dell'evento chiariscono che Ninti ricevette da Enki l'elemento terreno, l'ovulo di donna-scimmia, dall'Abzu, l'Africa sudorientale; In verità, la localizzazione specifica si deduce dalla citazione precedente: non esattamente nella stessa località delle miniere (un'area identificata ne 1/ *dodicesimo pianeta* come la Rhodesia del Sud, ora chiamata Zimbabwe) ma un luogo "al di sopra", cioè più a nord. Quest'area effettivamente corrisponde, còme mostrano i reperti, al luogo dove è apparso *l'Homo sapiens...*

Il compito di ottenere l'elemento "divino" era affidato a Ninti. Erano necessari due campioni estratti da uno degli Anunnaki, un giovane "dio" che fu accuratamente scelto a questo scopo. Enki chiese a Ninti di procurare il sangue e lo *sfiim* del dio, ed estrarne le "essenze" immergendoli in un "bagno purificatore". Ciò, che bisognava ottenere dal sangue era definito TE.E.MA, che può essere tradotto anche "personalità", un termine che meglio esprime il senso della parole: ciò che rende una persona quello che è, differente da qualsiasi altra persona. Ma la traduzione "personalità" non esprime la precisione scientifica del termine, che nel sumero originale significava "ciò che alloggia quello che lega la memoria". Oggi lo chiamiamo "gene".
L'altro elemento per cui il giovane Anunnaki fu scelto, *shiru,* viene tradotto generalmente come "carne". Nel corso del tempo effettivamente il termine arrivò anche a indicare il significato di "carne" tra le sue varie connotazioni. Ma nei testi sumeri più antichi si riferiva al sesso o agli organi riproduttivi; la sua radice aveva il significato di base di "legare"-, "ciò che lega". L'estratto dallo *shiru* era descritto in altri testi che parlavano della progenie ffon-Anunnaki degli "dei" come *kism-,* derivando dall'organo maschile, significava "seme", lo sperma maschile.
Questi due estratti divini dovevano essere ben miscelati da Ninti in un bagno

purificatore, ed è certo che l'epiteto *lulu* ("il mescolato") affibbiato al lavoratore primitivo che ne risultò derivava da questo procedimento di mescolanza. In termini moderni lo chiameremmo un ibrido.

Tutte queste procedure dovevano avvenire in condizioni di massima igiene. Un testo specifica persino come Ninti innanzitutto si lavò le mani prima di toccare l'"argilla". Il luogo dove si svolgeva la procedura era una struttura speciale chiamata in accadico Bit *Shimti,* che deriva dal sumero SHI.IM.TI e significa letteralmente "la casa dove viene instillato il soffio della vita"—la fonte, senza dubbio, dell'affermazione biblica secondo cui, dopo aver modellato l'Adamo dall'argilla, *Elohim* "soffiò nelle sue narici il

respiro della vita"; II termine biblico, tradotto talvolta come "anima" invece che "respiro della vita" è *Nephesh.* L'identico termine appare nel racconto accadico di ciò che avvenne nella "casa dove si instilla il respiro della vita" dopo le procedure di-estrazione e purificazione:

II dio che" purifica il napishtu, Enki, parlò. Seduto davanti a lei (Ninti) la incoraggiava. Dopo che ella ebbe recitato il suo incantesimo, *mise matto all'argilla.*

La raffigurazióne su un sigillo cilindrico (fig. 54) può benissimo avere illustrato il testo antico. Mostra Enki seduto, che "incoraggia" Ninti (identificata dal suo simbolo, il cordone ombelicale), che ha dietro di sé le bottiglie usate come "provette".

La mescolanza deH'"argilla" con tutti i componenti estratti e le "essenze" non era ancora l'ultima fase del, processo. L'ovulo della donna-scimmia, fecondato nei "bagni purificatori" con lo sperma e i geni del giovane "dio" Anunnaki,.fu quindi depositato in uno "stampo" dove sarebbe stato completato il "legame". Poiché que-, sta parte del procedimento viene descritta più avanti in relazione alla determinazione del sesso dell'essere così prodotto, possiamo suppórre che fosse quello lo scopo della fase di "legatura".

Figura 54

Il periodo di tempo ih cui l'ovulo fecondato così trattato rimane nello "stampo" non è riportato, ma è piuttosto chiaro che cosa si doveva farne. L'ovulo fecondato e "modellato" doveva essere reimpiantato in un utero femminile— ma non in quello della donna-scimmia da cui proveniva — nel grembo di una "dea", una femmina Anunnaki! Solo così, risulta chiaro, si poteva raggiungere lo scopo.

Enki e Ninti, gli sperimentatori, erano ormai sicuri, dopo tutti i loro tentativi più o meno brillanti di creare degli ibridi, che avrebbero ottenuto un perfetto *lulu* impiantando l'ovulo fecondato e trattato in una delle loro femmine, e che questa non avrebbe dato alla luce un mostro, e non avrebbe rischiato la vita?

Evidentemente non potevano esserne del tutto sicuri; e come spesso accade con gli scienziati che si prestano come cavie per un pericoloso primo esperimento che richiede un volontario umano, Enki annunciò all'assemblea degli Anunnaki che la sua propria sposa, Ninti ("La Signora della Terra") si era offerta volontaria per l'esperimento. "Ninti, la mia sposa-dea," annunciò, "intraprenderà l'opera"; era lei che avrebbe determinato il destinò del nuovo essere: . .

Il destino del nuovo nato così decreterai;
Ninti avrebbe fissato su di esso l'immagine degli dei;
e sarà l'"uomo".

Le femmine Anunnaki scelte per fungere da dee della nascita se l'esperimento fosse riuscito, disse Enki, dovevano rimanere a osservare ciò che stava succedendo. Non si trattava, rivelano i testi, di un parto normale:

Le dee della nascita erano riunite insieme.
Ninti sedeva, contando i mesi.
Il decisivo decimo mese si avvicinava,
il decimo mese arrivò:
il periodo per aprire il grembo era passato.

r

Sembra che il dramma della creazione dell'uomo fosse oscurato da una nascita ritardata; era necessario un intervento medico. Comprendendo ciò che andava fatto, Ninti "si coprì la testa" e, con uno strumento la cui descrizione appare danneggiata sulla tavoletta di argilla, "fece un'apertura". Fatto questo, "ciò che era nel grembo ne uscì". Afferrando il neonato, Ninti fu sopraffatta dalla gioia. Sollevandolo perché tutti lo vedessero (come illustra la fig. 51) gridò trionfante:

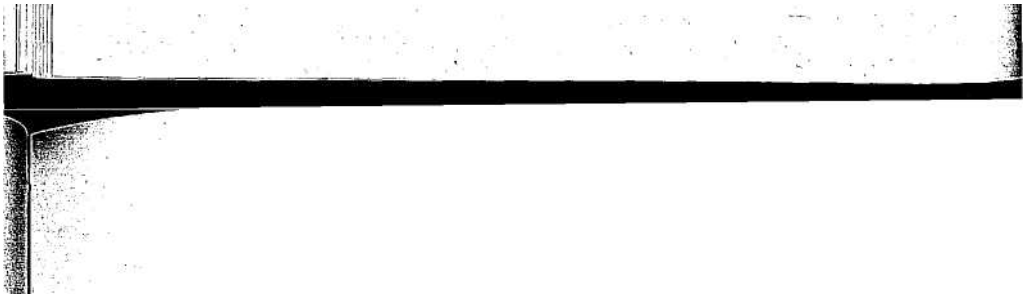
10 ho creato!
Le mie mani l'hanno fatto!

11 primo Adamo era stato prodotto. .■ ' La felice nascita dell'Adamo — da solo, come afferma la prima versione della Bibbia — confermava la validità del procedimento e apriva la strada per continuare nello sforzo. Fu quindi preparata una quantità sufficiente di "argilla" per dare inizio alle gravidanze contemporanee in quattordici dee della nascita:

Ninti separò quattordici pezzi di argilla, ■* .. -
sette depositò a destra,
sette depositò a sinistra;
in mezzo pose lo stampo. ■ -

Ora le procedure erano stabilite geneticamente per ottenere sette maschi e sette femmine

contemporaneamente. Leggiamo in un'altra tavoletta che Enki e Ninti,
I saggi sapienti, "
avevano raccolto due volte sette dee della nascita.
Sette partorirono maschi,
sette partorirono femmine;
le dee della nascita crearono
il vento del soffio della vita.
Non c'è dunque alcun cbnflitto tra le diverse versioni della Bibbia sulla creazione dell'uomo. In un primo tem-


po, l'Adamo fu creato da solo, ma poi, nella fase successiva, gli Elohim crearono effettivamente i primi umani "maschio e femmina".
Quante volte fu ripetuta questa "produzione in massa" di lavoratori primitivi, i testi della creazione non lo dicono. Leggiamo in altri passi che gli Anunnaki continuavano a chiederne altri, e che alla fine gli Anunnaki dell'Edin — in Mesopotamia'—vennero ad Abzu in Africa, e portarono via con la forza un ingente numero di lavoratori primitivi per impiegarli nel lavoro manuale in Mesopotamia. Apprendiamo inoltre che, con l'andare del tempo, stanco di dover ricorrere alle dee della nascita. Enki si impegnò in una seconda manipolazione genetica per permettere agli ibridi di procreare da soli; ma la storia di questo sviluppo appartiene al prossimo capitolo.
Tenendo presente che gli antichi testi ci sono arrivati superando un abisso di tempo di diversi millenni, dobbiamo ammirare gli scribi dell'antichità che registravano, copiavano e traducevano i testi precedenti — e molto spesso senza neppure sapere veramente quale fosse il significato originale di tale o tal'altra espressione o termine tecnico — sempre rimanendo strettamente e tenacemente fedeli alle tradizioni che esigevano una versione estremamente meticolosa e precisa dei testi copiati.
Fortunatamente, entrando nell'ultimo decennio del ventesimo secolo dell'era attuale, abbiamo dalla nostra parte i. vantaggi della scienza moderna. La "meccanica" della riproduzione cellulare e della riproduzione umana, la funzione e i codici genetici, la causa di molti difetti e malattie ereditarie — tutti questi e molti altri processi biològici sono ormai chiari, forse non completamente, ma abbastanza da permetterci di valutare l'antico racconto e le sue informazioni. .-."•■
Con tutta la conoscenza moderna a nostra disposizione, qual è il verdetto su queste antiche informazioni? Si tratta di una fantasia impossibile, o piuttosto queste procedure,

questi esperimenti, descritti con tanta attenzione alla terminologia, sono confermati dalla scienza moderna?

La risposta è sì, è stato fatto esattamente come faremmo noi oggi, anzi è proprio il metodo che abbiamo seguito negli ultimi anni.

Oggi sappiamo che per "produrre" qualcuno o qualcosa secondo la "immagine" e la "somiglianzà" di un essere esistente (che sia una pianta, un topo o un essere umano) il nuovo essere deve avere i geni del suo creatóre, altrimenti verrà fuori un essere completamente diverso. Fino a pochi decenni or sono, la scienza sapeva solo che esistono delle serie di cromosomi nascoste all'interno di ogni cellula vivente, che trasmettono le caratteristiche fisiche e mentali/emozionali ai discendenti. Ora invece sappiamo che i cromosomi sono semplicemente steli sui quali si trovano lunghi fili di DNA. Con soli quattro nude-, otidi.a sua disposizione, il DNA può creare sequenze in combinazioni illimitate, in lunghe file disseminate da segnali chimici che possono significare "avanti" o "alt" (oppure, sembra, arresto totale). Sono prodotti degli enzimi, che agiscono come catalizzatori chimici, causando l'inizio di processi chimici, spedendo gli RNA a fare il lorcr lavoro, creando proteine per costruire il corpo e i muscoli, producendo le miriadi di cellule differenziate ali una creatura vivente, regolando il sistèma immunitafio, e naturalmente aiutando l'essere a procreare una discendenza a propria immagine e somiglianzà.

La fondazione della genetica viene oggi attribuita a Gregor Johann Mendel, un monaco austriacXche, sperimentando con gli ibridi vegetali, descrisse i tratti e^edita-ri del pisello comune in uno studio pubblicato neì-1866. Naturalmente una sorta di ingegneria genetica è stata praticata in orticoltura (la coltivazione di fiori, verdure e frutta) attraverso la procedura chiamata innesto, quando una parte della pianta le cui qualità si vogliono aggiungere a quella di un altra, viene innestata attraverso un'incisione alla pianta che riceve l'innesto. Gli innesti sono stati tentati negli anni recenti anche nel regno animale, ma con scarso successo, a càusa della crisi di rigetto da parte del sistema immunitario del ricevente verso l'organo del donatore.

Il passo successivo, che per un certo periodo ha ricevuto molta pubblicità, è stata la procedura detta clonazione. Poiché ogni cellula — diciamo ad esempio una cellula umana — contiene tutti i dati genetici necessari per riprodurre quell'essere umano, ne consegue che possiede anche il potenziale per dare origine, in un ovulo femminile, a un essere identico al suo genitore. In teoria, la clonazione offre un metodo per produrre un numero infinito di Einstein oppure, ci salvi il cielo, di Hitler.

Dal punto di vista sperimentale, la clonazione fu tentata con le piante, come metodo avanzato per sostituire l'innesto. In verità, il termine *clonazione* deriva dal greco *klon,* che significa "gemello". La procedura iniziò con il concetto dell'impianto di una singola cellula della pianta donatrice nella pianta ricevente. Poi la tecnica diventò più sofisticata,

raggiungendo una fase in cui non era necessario che una pianta ricevesse l'innesto; era sufficiente immergere la cèllula prescelta in una soluzione di sostanze nutritive finché cominciava a crescere, a dividersi, e infine a formare l'intera pianta. Negli anni 70 a questo procedimento era legata la speranza di creare un'intera foresta di alberi identici alla specie desiderata, prodotti in provetta e poi spediti con un pacco nella località prescelta, dove avrebbero dovuto essere piantati e crescere, v

Trasportare questa tecnica dalle piante agli animali risultò più difficile. Innanzitutto, la clonazione richiede una riproduzione asessuale. Negli animali che si riproducono fecondando un uovo con lo sperma, le cellule riproduttive (l'uovo o l'ovulo, e lo sperma) sono differenti da tutte le altre cellule nel senso che non contengono tutte le *coppie* di cromosomi (che portano i geni come su uno stelo) ma *soltanto un gruppo* ciascuna. Così, in un ovulo umano fecondato i quarantasei cromosomi che costituiscono le necessarie ventitré coppie sono forniti per metà dalla madre (attraverso l'ovulo) e per metà dal padre (attraverso lo sperma). Per ottenere la clonazione, i ero-mosomi dell'ovulo devono essere eliminati chirurgicamente e sostituiti con una serie completa di coppie, non

:. IN

dello sperma maschile ma di qualsiasi altra cellula umana. Se tutto va bene e l'ovulo, impiantato nell'utero, diventa prima un embrione, poi un feto e infine un bambino — quel bambino sarà identico alla persona che ha fornito la singola cellula da cui è cresciuto.

C'erano altri problemi inerenti al procedimento, troppo tecnici per discuterne qui; ma vennero anch'essi lentamente superati con l'aiuto di esperimenti, migliorie nella strumentazione e progressi della genetica. Un elemento che facilitò gli esperimenti fu la scoperta affascinante che più giovane era la fonte del nucleo trapiantato, maggiori erano le possibilità di successo. Nel 1975 degli scienziati britannici riuscirono a donare delle rane da cellule di girino; la procedura richiedeva l'asportazióne del nucleo di un uovo di rana e la sua sostituzione con il nucleo di un girino. Fu un successo della microchirurgia, reso possibile dal fatto che le cellule in questione sono notevolmente più grosse di quelle umane. Nel 1980 e 1981 scienziati cinesi e americani dichiararono di aver donato dei pesci secondo tecniche analoghe, e furono condotti esperimenti anche sulle mosche. Quando si decise di passare ai mammiferi, furono scelti i topi e i conigli, che hanno cicli riproduttivi brevi.Il problema con i mammiferi non era soltanto la complessità delle loro cellule e nuclei cellulari, ma anche la necessità di impiantare l'ovulo fecondato in un utero. Si ottenevano risultati migliori quando il nucleo dell'ovulo non veniva asportato chirurgicamente ma reso inattivo-da radiazioni; i risultati erano ancora più brillanti quando il nucleo veniva "eliminato" chimicamente e si usavano sostanze chimiche per introdurre il nuovo nucleo. La procedura, sviluppata da esperimenti sugli ovuli di coniglio da J. Derek Bromhall della Università di Oxford, divenne famosa come "fusione chimica".

Altri esperimenti relativi alla clonazione dei topi sembravano indicare che per facilitare la fecondazione dell'ovulo di un mammifero, all'inizio della moltiplicazione delle cellule, e soprattutto all'inizio del processo di differenziazione (nelle cellule specializzate che dovevano diventare le diverse parti del corpo) era necessario qual-

cosa di più di una semplice serie di cromosomi del donatore. Nei suoi esperimenti a Yale, Clement L. Markert .concluse che c'era, qualcosa nello sperma maschile che favoriva questi processi, qualcosa.che non erano semplicemente i cromosomi: "lo sperma sembra fornire anche altri stimoli che danno inizio allo sviluppo dell'ovulo".
Per evitare che i cromosomi dello sperma maschile si fondessero con i cromosomi dell'ovulo femminile (il che avrebbe provocato una normale fecondazione piuttosto che una clonazione), bisognò eliminarne chirurgicamente una serie, poco prima della fusione, e "stimolare" la serie rimasta con mezzi fisici o chimici.perché si duplicasse. Se a tale scopo erano stati scelti i cromosomi dello sperma, l'embrione poteva diventare sia maschio sia femmina, mentre se si sceglieva la serie dell'ovulo, l'embrione poteva essere soltanto femmina.. Mentre Markert conti-, nuava i suoi esperimenti su questi metodi di trasferimento nucleare, altri due scienziati (Peter C. Hoppe e Karl Illmensee) annunciarono nel 1977 la nascita, nel Laborato-
- rio Jackson a Bar Harbor, USA, di sètte "topi nati da un solo genitore". Tale processo, fu definito più accuratamente *partenogenesi,* "nàscita vergine" piuttosto che clonazione; dal momento in cui gli sperimentatori avevano fatto raddoppiare i cromosomi dell'ovulo di una femmina di topo, avevano tenuto l'ovulo con tutti i cromosomi in alcune soluzioni, e poi, dopo che le cellule si erano divise più volte, avevano introdotto l'ovulo auto-fecondato nell'utero di un topo femmina. È significativo il fatto che il topo che ricevette l'ovulo era una femmina diversa, non lo stesso soggetto dal quale era stato preso l'ovulo in origine.
All'inizio del 1978 un certo subbuglio seguì la pubbli-
- cazione di un libro che spiegava cóme un eccentrico milionario americano, ossessionato dall'idea della morte, avesse cercato di ottenere l'immortalità facendosi donare. Il libro sosteneva che il nucleo di una cellula fornita dal milionario era stato inserito in un ovulo femminile, che era stato ospitato per tutta la gravidanza fino alla nascita
, da una donna volontaria; il bambino, sano e perfetto sotto ogni punto di vista,_aveva già quattordici mesi al momen-

to della pubblicazione del libro. Benché scritto come una vera e propria relazione scientifica dei fatti, il libro fu accolto con incredulità. Lo scetticismo della comunità scientifica non derivava tanto dall'impossibilità dell'esperimento — che secondo l'opinione generale avrebbe effettivamente potuto essere un giorno realizzato — ma dall'idea che il successo -fosse stato raggiunto da un gruppo di sconosciuti dei Caraibi,

quando.i migliori ricercatori erano arrivati soltanto, fino ad allora, alla nascita vergine di topi. C'erano anche dei dubbi sulla clonazione di un maschio adulto, quando tutti gli esperimenti avevano indicato che più vecchie erano le cellule del donatore, minori erano le possibilità di successo.

Il ricordo degli orrori inflitti all'umanità dai nazisti ' tedeschi in nome di una "razza superiore" erano ancora freschi, e inoltre la possibilità di donare degli esseri umani scelti per uno scopo malvagio (il tema del popolare romanzo di Ira Levin, I *mgazzivenutidalBmsile)* erano ragioni sufficienti per frenare l'interesse verso questa promettente forma di manipolazione genetica. Un'alternativa etica, che sostituiva il "Può la scienza giocare a fare Dio?" con un concetto che si potrebbe definire "Può la scienza giocare a fare il marito?" fu il procedimento che portò ai "bambini in provetta".

Ricerche condotte presso l'Università A & M del Texas nel 1976 mostrarono che era possibile estrarre un embrione da un mammifero (un babbuino, per esempio) entro cinque giorni dall'ovulazione e reimpiantarlo nell'utero di un'altra femmina di babbuino con un'operazione che aveva portato ad una gravidanza normale e alla nascita del piccolo. Altri ricercatóri trovarono il modo di estrarre gli ovuli di piccoli mammiferi e fecondarli in provetta. Entrambi i procedimenti, il trasferimento di embrione e la fecondazionejn vitro, furono impiegati in un esperimento che costituì una pietra miliare nella storia della medicina; era il luglio del 1978 quando Louise Browrì nacque al Oldham and District General Hospital nel Nord Inghilter-. ra. La prima bambina in provetta fu concepita attraverso le tecniche impiegate dal dottor Patrick Steptoe e da

Robert Edwards. Nove mesi prima i due clinici avevano usato un attrezzo munito di una luce all'estremità per estrarre un ovulo maturo dall'ovaia della signora Brown. Dopo averlo immesso in una provetta contenente sostanze nutrienti per la vita, l'ovulo estratto fu "mescolato" — secondo l'espressione usata dal dott. Edwards — con lo sperma del marito. Una volta che lo sperma riuscì a fecondare l'ovulo, quest'ultimo venne trasferito in una provetta contenente altre sostanze nutritive, dove cominciò a suddividersi. Dopo cinquanta ore aveva raggiunto la divisione in otto cellule; a questo punto l'ovulo venne reimpiantato nell'utero della signora Brown. Con molte cure e un trattamento speciale, l'embrione si sviluppò normalmente; un parto cesareo completò l'opera, e una coppia che fino ad allora non aveva potuto avere figli a causa di una malformazione delle tube di Falloppio della signora, ora aveva una figlia normale.

"Abbiamo'lina bambina ed è perfetta!" gridò il ginecologo che eseguì il parto cesareo, mentre teneva sollevata la bambina.

"Io ho creato, le mie mani l'hanno fatto!" aveva esclamato Ninti partorendo Adamo con un tàglio cesareo, un'era fa... ^

A ricordarci la lunga sequenza di tentativi e di errori percorsa da Enki e Ninti, c'è il fatto che il "successo" della piccola Louise, per cui i mass media impazzirono (fig. 55), era venuto dopo dodici anni di tentativi ed errori, nel corso dei quali erano stati prodottifeti e persino bambini deformi. Senza dubbio i dottori e i ricercatori non si rendevano conto

del fatto che, scoprendo che l'aggiunta del *siero* del sangue alla miscèla di sostanze nutritive e sperma era- essenziale alla riuscita del procedimento, stavano seguendo le stesse identiche procedure impiegate da Enki e Ninti...
Sebbene l'impresa desse nuove speranze alle dònne sterili (apriva anche la strada alle maternità "in affitto", al congelamento degli embrioni, alle banche del seme, e a nuovi impicci legali) si trattava soltanto di una lontana

**** tw »»•»■* n—« mn<**
'tiùZtZtl Test-Tube Baby Girl Born ~n Medicai Breakthrough

Figura 55
cugina dell'impresa compiuta da Enld e Ninti. Eppure aveva dovuto impiegare le stesse tecniche di cuijabbia-mo letto nei testi antichi, infatti per esempio gli scienziati impegnati nel trasferimento del nucleo cellulare hanno scoperto che il donatore maschio deve essere giovane, come sottolineavano i. testi dei Sumeri.
La "differenza più evidente tra i bambini in provetta e quello che viene descritto nei testi antichi è'che il primo fenomeno è una simulazione del processo naturale della procreazione: lo sperma del maschio umano feconda un ovulo di femmina umana che poi si sviluppa in un utero. Nel caso della creazione dell'Adamo, fu mescolato il materiale genetico di due specie differenti (anche se non dissimili) per creare un nuovo essere, a metà strada tra i due "genitori".
Negli ultimi anni la scienza moderna ha compiuto notevoli progressi nelle manipolazioni genetiche. Con l'aiuto di equipaggiamenti sempre più sofisticati, computer, e attrezzi sempre più minuti, gli scienziati sono riusciti a "leggere" il codice genetico degli organismi viventi,

compreso quello dell'uomo. Non solo è diventato possibile leggere le "lettere" dell'"alfabeto" genetico, le A-G-C-T del DNA e le A-G-C-U dell'RNA, ma ora siamo anche in grado di riconoscere le "parole" di tre lettere del codice genetico (come AGG, AAT, GCC, GGG, e così via, in innumerevoli combinazioni) e anche i segmenti di fili del DNA che formano i geni, ognuno con il suo specifico .compito, per esempio: determinare il colore degli occhi, regolare la crescita o trasmettere una malattia

ereditaria. Gli scienziati hanno anche scoperto che alcune "parole" del codice servono soltanto per indicare al procedimento di duplicazione dove cominciare e dove fermarsi. Gradualmente, gli scienziati hanno imparato a trascrivere il codice genetico su uno schermo di computer e a riconoscere nelle stampate (fig. 56) i segni di "avanti" e "alt". Il

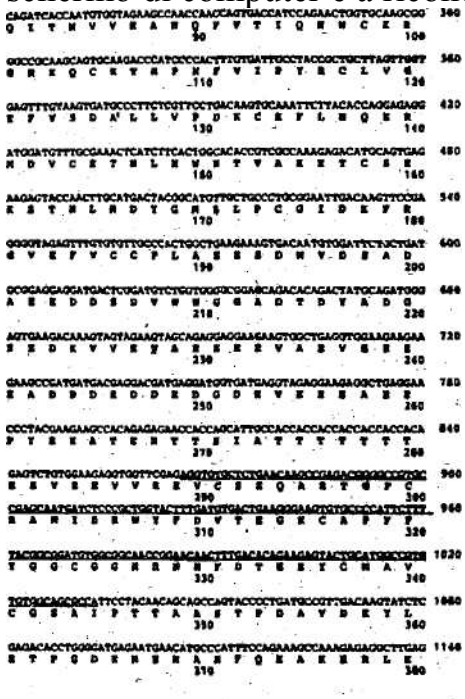


Figura 56

passo successivo era quello, estremamente noioso, di trovare la funzione di ogni segmento, o gene, quando il semplice batterio E. *coli* ne ha circa 4.000, e gli esseri umani molti più di 100.000. Ora si sta progettando di disegnare delle "mappe" dello schema genetico completo degli esseri umani ("genoma"). L'enormità del compito, e la vastità della conoscènza già raggiunta, possono essere comprese considerando il fatto che se il DNA presente in tutte le cellule umane fosse estratto e messo in una scàtola, la scatola non dovrebbe essere più grossa di un cubetto di ghiaccio; ma se si dovesse stendere l'intreccio dei fili di DNA, il filo sarebbe lungo più di 75 -milioni di chilometri...

Nonostante tutte le complicazioni, è ormai possibile,' con l'aiuto degli enzimi, tagliare i fili del DNA in punti stabiliti, eliminare una "frase" che forma un gene, e persi-no inserire nel DNA un gene estraneo; con queste tecniche si possono eliminare le caratteristiche indesiderate . i i, (come quella che causa una malattia) o aggiungere una

{;! caratteristica desiderata (come un gene per l'ormone della crescita). I progressi nella comprensione e nella manipolazione di questa chimica fondamentale della vita furono riconosciuti nel 1980 con l'assegnazione dei premio Nobel per la chimica a Walter Gilbert di Harvard e a Frederick Sanger dell'Università di

Cambridge per lo sviluppo di metodi rapidi di lettura di grossi segmenti di DNA, e a Paul Berg della Stanford University per il suo lavoro pionieristico nella "divisione del gene". Un altro termine usato per questa procedura è "tecnologia di ricombinazione del DNA", perché dopo la divisione, il DNA viene riformato con l'introduzione di nuovi segmenti di DNA;

Questa tecnologia ha reso possibile la terapia genetica, cioè la rimozione o la correzione nelle cellule umane di geniche causano malattie ereditarie e difetti. Ha reso possibile anche la biogenetica: la creazione, attraverso la manipolazione genetica, di batteri o topi da usare per-fabbricare una certa sostanza chimica (come l'insulina) necessaria in medicina. I successi della tecnologia di

ricostruzione genetica sono possibili perché il DNA di tutti gli organismi viventi sulla Terra è formato nello stesso modo, così che un filo di DNA di un batterio "accetterà" (cioè si combinerà) con un segmento di DNA umano. In effetti, ricercatori americani e svizzeri hanno riferito nel luglio 1984 la scoperta di un segmento di DNA comune agli esseri umani, alle mosche, ai lombrichi, ai polli e alle rane; una ulteriore conferma della comune origine genetica di tutte le forme di vita sulla Terra. .

Gli ibridi come i muli, che nascono da un asino e da un cavallo, sono possibile perché i due genitori hanno cromosomi simili (anche se gli ibridi non sono in grado di procreare). Una pecora e una capra, pur non essendo parenti tanto lontani, non possono accoppiarsi naturalmente; ma per la lóro somiglianzà genetica, sono stati condotti esperimenti per riunirli e formare (nel 1983) una "capecora" (fig. 57): una pecora con tanto di mantello lanoso, ma con le corna di una capra. Queste creature miste, "mosaici" genetici, sono chiamate "chimere", dal mostro della mitologia greca che aveva la parte anteriore di unì leone, la parte mediana di una capra e la coda di un dragone (fig. 58). L'impresa fu compiuta con una "fusione cellulare", cioè la fusione di un embrione di pecora e di un embrione di capra durante la fase della loro prima divisione, separandoli ognuno in quattro cellule, poi incubando la mistura in una provetta con sostanze nutritive fino al momento di trasferire di nuovo l'embrione misto nell'utero, di una pecora che fungeva da madre surrogata.

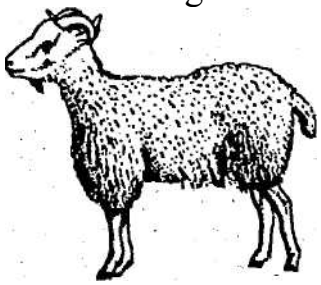


Figura 57

Figura 58

Nella fusione cellulare, il risultato (anche se nasce un ' piccolo vitale) è piuttosto imprevedibile;, è completamente affidato ài caso *quali* geni andranno a finire su *quali* cromosomi e *dove,* e *quali* tratti—"immagini" e "somiglian-ze" — verranno raccolti da *quali* cellule del donatore.

È quasi unanimemente riconosciuto che i mostri della mitologia greca, compreso il famoso Minótauro (metà uomo e metà toro) di Creta, fossero effettivamente ricordi delle storie trasmesse ai greci da Berossus, il sacerdote babilonese, e che le sue. fonti fossero proprio i testi sumeri sugli esperimenti più o meno riusciti-di Enki e Ninti, che avevano prodotto ogni sorta di chimere.

Iprogressi della genetica hanno fornito alla biotecnologia altre strade oltre quella imprevedibile delle chimere; è evidente che in questo modo, la scienza moderna ha seguito l'alternativa (benché più difficile) scelta da Enki e Ninti. togliendo e aggiungendo pezzi di fili genetici, con la tecnologia di ricostruzione, si possono rendere più specifici e precisi i tratti da eliminare, aggiungere o scambiare. Le pietre miliari di questo progresso nell'ingegne-. ria genetica furono i trasferimenti di geni di batteri nei topi. Nel 1982 i geni della crescita di un ratto furono divisi e introdotti nel codice genetico dì un topolino (da équipe dirette da Ralph L. Brinster della University of Pennsylva-rìia e Richard D. Palmiter del Howard Hughes Medicai Institute), portando alla nascita di un "supertopo" due

volte più grosso di un topo normale. Nel 1985 fu riportato su *Nature* (27 giugno) che degli sperimentatori in vari centri scientifici erano riusciti ad inserire geni della crescita *umani* in conigli, maiali e pecore; nel 1987 (New Sdentisi, 17 settembre) scienziati svedesi avevano creato allo stesso modo un super-salmone. Oggigiorno, i geni che trasmettono altre, caratteristiche sono stati usati in queste ricostruzioni "trans-genetiche" tra batteri, piante e mammiferi. Le tecniche sono state perfezionate fino alla produzione artificiale di composti che emulano perfettamente la funzione specifica di un precisò gene, soprattutto allo scopo di curare le malattie.

Nei mammiferi, l'ovulo femminile fecondato e alterato deve essere poi impiantato nell'utero di una madre por-tatrice — la funzione che fu assegnata, secondo i racconti dei Sumeri, alle "dee della nascita". Ma prima di questa fase, bisognava trovare il modo di introdurre i tratti genetici desiderati del maschio donatore nell'ovulo della femmina. Il

metodo più comune è la micro-iniezione, per cui l'ovulo di una femmina, già fecondato, viene estratto e iniettato, con i tratti genetici prescelti; dopo un breve periodo di incubazione in un'ampolla di'vetro, l'ovulo viene reimpiantato in un utero (si è provato con topi, maiali e altri mammiferi). La procedura è difficile, ci sono molti ostacoli e il risultato ha solo una piccola percentuale di successo, però funziona. Un'altra tecnica è stata l'uso di virus, che naturalmente attaccano le cellule e si fondono con i nuclei genetici; i nuovi tratti genetici che devono essere trasferiti alla cellula vengono legati in modo complesso al virus, che agisce quindi come portatore. Qui il problema è che la scelta del punto in cui i cromosomi si dipartono, e a cui si deve attaccare il gene, è completamente incontrollabile e nella maggior parte dei casi sono risultate delle chimere. - . ,

Nel giugno 1989 una relazione apparsa sulla rivista Celi annunciava il successo raggiunto da una équipe di scienziati italiani, guidata da Corrado Spadafora dell'Istituto di Tecnologia Biomedica di Roma, nell'usare lo sperma cdme portatore del nuovo gene. I ricercatori riferirono di aver

usato una procedura in cui lo sperma era stato introdotto per abbassare la naturale resistenza contro i geni estranei; immerso poi insoluzioni contenenti il nuovo materiale genetico, lo sperma aveva assorbito il materiale "genetico nel suo nucleo. Con questo sperma trattato furono fecondate delle femmine di topo; i piccoli nati contenevano nei.loro cromosomi il nuovo gene (in questo caso un certo enzima batterico). ' .

L'uso del mezzo più naturale — lo sperma — per trasportare il materiale genetico in un ovulo lasciò stupefatta l'intera comunità scientifica per la semplicità della trovata, e fu oggetto, di titoli in prima pagina persino sul *New York Times.* Uno studio successivo su *Science* dell'I 1 agosto 1989 riportò una serie di esperimenti, di cui alcuni ' coronati da successo, di altri scienziati che avevano imitato la tècnica italiana. Ma tutti gli scienziati specialisti nella tecnologia di ricostruzione furono d'accordo sul fatto che era stata davvero inventata una nuova tecnica, quella più semplice e più naturale. .. .

Alcuni hanno fatto notare che la capacità dello sperma di assorbire il DNA estraneo era stata già suggerita dai ricercatori nel 1971, dopo degli esperimenti con lo sp*erma . di coniglio. Nessuno si rendeva conto che questa tecnica era stata descritta molto prima, nei testi sumeri che raccontavano la creazione dell'Adamo da parte di Enki e Ninti, i quali avevano mescolato l'ovulo della donna-scimmia in una provetta con lo sperma di un giovane Anunnaki in una soluzione che conteneva siero di sangue.

Nel 1987 il rettore di antropologia dell'Università di Firenze, in Italia, sollevò una tempesta di proteste da parte del clero e degli umanisti quando rivelò che gli esperimenti in corso potevano portare alla "creazione di una nuova razza di schiavi, di un antropoide con una jjjj madre scimpanzè e un padre umano". Uno dei miei affezionati lettori mi mandò il ritaglio di giornale che parlava della storia con il

commento: *"Bene, Enki, eccoci daccapoì"*
■ Sembrava riassumere nel modo migliore i successi della moderna microbiologia.

VESPE, SCIMMIE E PATRIARCHI BIBLICI
Molti avvenimenti dèlia Terra, e specialmente le sue prime guerre, sono una conseguenza del Codice di Successione degli Anunnaki che privava il primogenito del diritto di successione se il re generava un altro figlio con una sorellastra.
Le stesse regole di successione, adottate dai Sumeri, sono riflesse nelle storie dei patriarchi ebrei. La Bibbia racconta che Abramo (che veniva dalla capitale sumera, la città di Ur) chiese a sua moglie Sara (un nome che significava "principessa") di qualificarsi, durante l'incontro con re stranieri, come sua sorella piuttosto che come sua moglie. Benché non fosse proprio tutta verità, non era neppure una bugia, come spiegala Genesi 20:12: "In verità ella è mia sorella, la figlia di mio padre ma non la figlia di mia madre, e divenne mia moglie".
Il successore di Abramo non fu il primogenito Ismaele, la cui madre era l'ancella Hagar, bensì Isac-co, il figlio della sorellastra Sara, benché fosse nato molto tempo dopo.
La rigida aderenza a queste regole di successione in tutte le corti reali dell'antichità, sia in Egitto nel Mondo Antico sia nell'impero Inca del Nuovo Mondo, suggerisce una "linea di sangue", una legge genetica che appare strana e contraria alla credenza per cui l'accoppiamento con i parenti stretti è ritenuto indesiderabile.
Forse gli Anunnaki sapevano forse qualcosa che la •scienza moderna deve ancora scoprire?
Nel 1980 un gruppo di scienziati diretto da Hannah Wu all'Università di Washington scoprì che, potendo scegliere, le scimmie femmine preferivano accoppiarsi con i fratellastri. "L'aspetto più affascinante dell'esperimento," diceva il rapporto, "è che sebbe-

ne i fratellastri avessero lo stesso padre, erano nati da madri diverse. " La rivista *Discover* (dicembre 1988) riportò di studi secondo cui "le vespe maschio si accoppiano normalmente con le sorelle". Poiché una sola vespa maschio feconda molte femmine, l'accoppiamento preferenziale era quello con le *sorellastre:* stesso padre, madre diversa.
Sembra che ci fosse dunque qualcosa di più del semplice capriccio, nel Codice di Successione degli Anunnaki.

9. *La madre chiamataEva*
Risalendo dalle parole ebraiche della Bibbia attraverso la loro radice accadica fino all'origine sumera, è stato possibile comprendere il vero significato dei racconti biblici, in particolare quelli del Libro della Genesi. Il fatto che numerosissimi termini sumeri avessero più di un significato, derivato soprattutto, ma non sempre, da un ideogramma

originale comune, costituisce un serio ostacolo nella comprensione della lingua, sumera, e richiede una lettura attenta al contesto. D'altra parte, la tendenza degli scrittori sumeri ad usare questa caratteristica per frequenti giochi di parole, rènde i loro testi una vera fonte di piacere per il lettore intelligente.

Ad esempio, trattando il racconto biblico della "distruzione" di Sodoma e Gomorra in *The* Wflrs *ofGods and Men* (Guerre degli dei e degli uomini), ho sottolineato che quando si parla della moglie di Lòt trasformata in un "pilastro di sale" perché era rimasta indietro ad osservare quello che stava accadendo, in realtà si trattava di un "pilastro di vapore", secondo la terminologia originale sumera. Poiché in Sumer il sale si otteneva per evapora- > zione dalle paludi, il termine sumero originale MI.MUR venne a significare sia "sale" sia "vapore". La'povera moglie di Lot fu vaporizzata, e non trasformata in sale, dall'esplosione nucleare che causò la distruzione delle città nella pianura.

La *madre chiamata Èva* 207

A proposito della storia biblica di Èva, fu il grande sumerologo Samuel N. Kramer a far notare per primo che il suo nome — in ebraico "colei che ha vita" — e la storia della sua origine dalla costola di Adamo erano derivate con ogni probabilità da un gioco di parole sumero sul termine TI, che significa sia "vita" sia "costola".

Altri significati originali o doppi nella storia della creazione sono stati già accennati nei capitoli precedenti. Si può capire qualcosa di più su "Èva" e le sue origini paragonando la storia biblica ai testi dei Sumeri e analizzando la terminologia sumera.

Come abbiamo visto, le manipolazioni genetiche era-i no state condotte da Enki e Ninti in una speciale struttura chiamata, nella versione accadica, Bit *Shimti* — "la casa dove si instilla il soffio della vita"; questo significato trasmette un'idea piuttosto accurata dello scopo di quella struttura specializzata, o laboratorio. Ma qui dobbiamo tenere in considerazione la tendenza dei Sumeri ai giochi di parole, che gettano nuova luce sull'origine della storia della costola di Adamo, sull'uso dell'argilla e il respiro della vita.

Il termine accadico, come abbiamo già detto, era una traduzione del sumero SHI.IM.TI, una parola composta in cui ognuno degli elementi indicava un significato che, combinandosi ad essi, rafforzava ed espandeva gli altri due. SHI indicava ciò che la Bibbia chiama Nephesh, tradotto comunemente con "anima", ma che in realtà indica più specificamente il "respiro della vita". IM aveva differenti significati, a seconda del contesto. Significava "vento" ma poteva significare anche "lato". Nei testi astronomici definisce un satellite che sta a "lato" del suo pianeta; in geometria il lato di un quadrato o di un triangolo; e in anatomia significa "costola". Ancora oggi il termine equivalente ebraico *Sela* indica sia il lato di una forma geometrica, sia la costola di una persona. E, meraviglia delle meraviglie, IM aveva anche un quarto significato completamente estraneo: "argilla"...

Come se i significati multipli di "vento", "lato", "costo-la", "argilla" di IM non fossero abbastanza, il termine TI

aggiunge il tocco di divertimento linguistico dei Sumeri. Come abbiamo già detto, significava sia "vita" sia "costo-la" — un secondo significato parallelo al *silu* accadìco da cui deriva l'ebraico Se/a. Raddoppiato, TI .TI significava "ventre" — ciò che contiene il feto; e pensate un po', in accadico *titu* acquisiva il significato di "argilla", da cui è rimasto l'ebraico *Tit.* In questo modo, il componente. TI del nome sumero del laboratorio, SHI.IM.TI implica il significato multiplo di "vita", "argilla", "ventre", "costola". In assenza della versione sumera originale da cui i compilatori della Genesi.possono aver ottenuto i loro dati, non possiamo essere sicuri se avessero scelto l'inter-pretazione di "costola" perché era confermata sia da IM che da TI, oppure perché dava loro la possibilità di inserire.un'affermazione sociale nei versi seguenti:

E Yahweh Elohim fece scendere un sonno profondo sull'Adamo, ed egli dormì. E prese una delle sue costole richiudendo la carne al suo posto. E Yahweh Elohim costruì con la costola . che aveva preso dall'Adamo una donna, •*
e la portò all'Adamo. E l'Adamo disse,
"Ora questa è ossa delle mie ossa, carne della mia carne."
Così l'essere fu chiamato Ish-sha ("donna")
perché fu tratto da Ish ("l'uomo").
E dunque l'uomo lascia suo padre e sua madre
e si unisce alla moglie
per diventare una sola carne.

Questo racconto della creazione della controparte femminile dell'uomo spiega come l'Adamo, che era già stato posto nell'E.DIN per arare la terra e curare i suoi giardini, era da solo. "E Yahweh Elohim disse, non è bene che Adamo sia solo; gli farò una compagna". Ovviamente si tratta del proseguo della versione in cui l'Adamo fu creato

da solo, e non della versione per cui l'umanità fu creata immediatamente maschio e femmina.

Per risolvere l'apparente confusione, bisogna tenere presente la sequenza della creazione de) terrestri. Dapprima fu perfezionato il maschio *lulu* ("misto"); poi gli ovuli fecondati di una donna-scimmia, lavati e mescolati con il siero del sangue e lo sperma di un giovane Anun-naki, furono divisi in serie e messi in uno "stampo", dove acquisirono caratteristiche maschili o femminili. Reimpiantati nell'utero delle dee della nascita, gli embrioni produssero sette maschi e sette femmine ogni volta. Ma questi "misti" erano ibridi, che non potevano procreare (come non possono procreare i muli). Per averne altri, bisognava ripetere continuamente il procedimento.

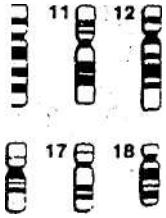
Aun certo punto fu chiaro che questo modo di ottenere . i servitori non era abbastanza valido; bisognava trovare il modo di produrre un numero maggiore di umani senza imporre gravidanze e parti alle femmine degli Anunnaki. Ecco perché era necessaria una seconda manipolazione genetica da parte di Enki e Ninti, per dare all'Adamo la capacità di procreare da solo, Per poter avere dei figli, Adamo doveva accoppiarsi con. una femmina completa-, mente compatibile. Come e perché venne ad esistere una tale

femmina, è la storia della costola e del giardino dell'Eden.
. La storia della costola sembra quasi un brevissimo riassunto di un rapporto su una rivista medica. Descrive, senza incertezza di termini, una importante operazione chirurgica, del tipo che produce titoli a caratteri cubitali sui giornali del nostro tempo, quando un parente stretto (per esempio il padre o la sorella) dona un organo da trapiantare. La medicina moderna oggi ricorre sempre più spesso al trapianto di midollo osseo quando la malattia è un tumore, o riguarda il sistema immunitario. - Il donatore, nel caso della Bibbia, è Adamo. Viene sottoposto ad una anestesia generale, e messo a dormire. Si pratica un'incisione e si asporta una costola. Poi si tira insieme la carne per chiudere la ferita, e Adamo viene fatto riposare per riprendersi dall'intervento. '.■'■■
.
' 210 , *La Genesi* .
L'azione continua altrove. Ora gli Elohim usano il pezzo di osso per costruire una donna; non per creare una donna, ma per "costruirne" una. La differenza dei termini è significativa; indica che la femmina in questione esisteva già, ma richiedeva alcune manipolazioni costruttive per diventare la compagna di Adamo. Tutto il necessario fu ricavato dalla costola, e la chiave di ciò che la costola poteva aver fornito sta negli altri significati di IM e TI: vita, ventre, argilla. Forse un estratto del midollo osseo di Adamo fu impiantato nella "argilla" di una femmina di "lavoratore primitivo" attraverso il suo ventre? Purtroppo, la Bibbia non descrive ciò che venne eseguito sulla femmina (chiamata Èva da Adamo), e i testi sumeri che sicuramente trattavano di questo argomento non sono stati ancora ritrovati. Che esistesse qualcosa del genere è confermato dal fatto che la migliore traduzione reperibile del testo dell'Atra *Hasis* in assiro antico (circa 850 a.C.) contiene i riferimenti ai versi biblici sull'uomo che lascia la casa del padre e diventa una cosa sola con la moglie mentre sono distesi nel letto insieme. La tavola che riporta il testo è comunque troppo rovinata per rivelare tutto ciò che l'originale sumero aveva da dire. *
Quello che sappiamo oggi, grazie alla scienza moderna, è che la sessualità e la capacità di procreare stanno nei cromosomi umani; una cellula di qualsiasi persona ne contiene ventitré paia —; nel caso di una donna, una coppia di cromosomi X e nel caso di un uomo, un cromo-somaXe un cromosoma Y (fig. 59). Le cellule riproduttive, però (l'ovulo femminile e lo sperma maschile) contengono ognuna soltanto una serie di cromosomi, e non delle coppie. L'accoppiamento dei cromosomi si ottiene quando l'ovulo viene fecondato dallo sperma-, rembrione così possiede le ventitré paia di cromosomi, ma soltanto metà di èssi proviene dalla madre, mentre l'altra metà è portata dal padre. La madre, avendo due cromosomi X, fornisce sempre unaX. Il padre, avendo sia X che Y, può fornire uno o l'altro; se viene X sarà una figlia femmina; se è una Y, il . figlio-sarà maschio.

so. e

■ 8 jj g 3
10
1
J J
"
■ z
i

13£ 142 15
10n 20e 218
C 0 6



22

Figura 59

j>

La chiave per la riproduzione sta dunque nella fusione delle due singole serie di cromosomi; se il loro numero e il loro codice genetico sono differenti, non si combineranno e gli esseri risultanti non potranno procreare. Dal momento che i lavoratori primitivi esistevano già sia maschi che femmine, la loro sterilità non era dovuta alla mancanza di cromosomi X o Y. La necessità di un *osso* — la Bibbia sottolinea che Èva era "ossa delle ossa" di Adamo — suggerisce che "c'era bisogno di superare qualche . ostacolo immunologico che respingeva nella femmina lo sperma del maschio. L'operazione eseguita dagli Elohim risolse il problema. Adamo ed Èva scoprirono la loro sessualità, avendo acquisito la "conoscenza" — un termine biblico che indicava il sesso per la procreazione ("e Adamo conobbe sua moglie Èva ed ella concepì e diede alla luce Caino"). Èva, come racconta la storia del giardino dell'Eden, fu quindi in grado di restare incinta di Adamo,

ricevendo dalla divinità una benedizione combinata a una maledizione: "Partorirai con dolore".

Così, dissero gli Elohim, "l'Adamo è diventato come uno di noi". Gli fu concessa la

"conoscenza". L'Homo *sapiens* era in grado di procreare e moltiplicarsi da solo. Ma benché avesse ricevuto buona parte del codice genetico degli Anunnaki, che avevano fatto l'uomo a loro immagine e somiglianzà anche sotto l'aspetto della procreazione, uno dei codici genetici non gli fu trasmesso: la longevità degli Anunnaki. Del frutto dell'albero della vita, mangiando il quale l'uomo avrebbe potuto vivere a lungo come gli Anunnaki, l'uomo non doveva nemmeno assaggiarne. Questo punto è chiaramente spiegato nel racconto sumero sull'Aspa, l'uomo perfetto creato da Enki:

Una profonda conoscenza perfezionò per lui...
la saggezza gli concesse...
a lui aveva dato la conoscenza;
ma non gli era stata data la vita eterna.

Fin dalla prima pubblicazione de *II dodicesimo pianeta* non mi sono risparmiato sforzi per spiegare l'apparente "immortalità" degli "dei". Usando come esempio le mosche di casa mia, ho fatto l'ipotesi che se le mosche potessero parlare, babbo mosca direbbe al figlio: "Sai, quest'uomo è immortale; per tutta la mia vita non è mai invecchiato; mio padre mi disse che suo padre, e il padre di suo padre, e tutti gli antenati per quanto, possiamo ricordare, lo hanno visto così com'è adesso: eternamente vivente, immortale!"

La mia "immortalità" (agli occhi delle mosche parlanti) è naturalmente il semplice risultato della differènza dei cicli vitali. L'uomo vìve molti decenni; le mosche contano la loro vita in giorni. Ma che cosa sono tutti questi termini? Un "giorno" è il tempo necessario al nostro pianeta per completare una rivoluzione attorno al proprio asse; un "anno" è il tempo che il pianeta impiega per completare un'orbita attorno al Sole. La lunghezza dei tempi che gli Anunnaki usavano per compiere le loro attività sulla Terra

era misurata in *sar,*. ognuno dei quali equivaleva a 3.600 anni terrestri. Un *sar,* come ho suggerito, era un "anno" di Nibiru: il tempo necessario al pianeta per compiere un'orbita intera attorno al Sole. Così quando le" Liste dei Re Sumeri riportano, per esèmpio, che un capo degli Anun-naki amministrò una delle loro città per 36.000 anni, il testo originale dice *dieci san* Se una singola generazione per l'uomo è di venti anni, ci vogliono 180 generazioni di discendenti dell'uomo in un "anno" Anunnaki — il che li fa apparire "eternamente viventi", cioè "immortali".

I testi antichi spiegano che questa longevità non fu trasmessa all'uomo insieme all'intelligenza, implicando una credenza o una conoscenza, nell'età antica, del fatto che le due caratteristiche, l'intelligenza e la longevità, potessero venire concesse o negate all'uomo da coloro che lo avevano creato geneticamente. Forse non dovremmo sorprenderci nello scoprire che la scienza moderna è d'accordo. "Le prove raccolte negli ultimi sessantanni suggeriscono che esiste una componente genetica nell'intelligenza", riportava la rivista *Scientific American* nell'edizione americana del marzo 1989. Oltre a citare esempi di individui geniali in vari campi che avevano trasrrfes-so il loro talento ai figli e ai-nipoti, l'articolo metteva in evidenza la relazione di un gruppo di ricercatori all'Università del Colorado e alla Boulder and Pennsylvania State University (David W.

Fulker, John C. De Fries, e Robert Plomin) i quali avevano stabilito una "stretta relazione genetica" nelle abilità mentali, attribuibile all'eredità genetica. *Scientific American* intitolava un suo articolo: "Ulteriori dimostrazioni collegano i geni con l'intelligenza". Altri studi, riconoscendo che "i ricordi sono fatti di molecole", hanno suggerito che se i computer dovessero mai arrivare ad emulare l'intelligenza umana$_f$ dovrebbero essere "computer molecolari". Un aggiornamento delle ipotesi in questa direzione venne formulato da Forrest Carter, dei Laboratori di Ricerche Navali di Washington, e da John Hopfield del Caltech e AT&T Bell Laboratories, e apparve nel 1989 *(Science,* voi. 241) insieme a uno schema di "computer biologico".

Sono aumentate anche le prove dell'origine genetica dei cicli vitali negli organismi viventi. I vari stadi della vita degli insetti e la sua durata sono senza dubbio organizzati geneticamente, e così anche il fatto che tante creature — tranne i mammiferi — muoiano dopo la riproduzione. Le piovre, ad esémpio, come scoprì Jerome Wodinsky della Brandeis University, sono programmate geneticamente ad "autodistruggersi" dopo la riproduzione, per mezzo di sostanze chimiche situate nelle ghiandole ottiche. Questi studi furono compiuti nel corso di ricerche sull'invecchiamento degli animali,.e non sulla vita delle piovre in sé. Molti altri studi hanno dimostrato che certi animali hanno la capacità di riparare i geni danneggiati delle loro cellule, e così arrestare o far regredire il processo di invecchiamento. Ogni specie ha chiaramente una durata di vita . stabilità dai suoi geni: un solo giorno per la mosca di maggio, circa sei anni per una rana, un limite di quindici anni circa per un cane. Oggi;il limite per gli esseri umani è poco più in là dei cent'anni, ma nei tempi antichi la vita umana era molto più lunga.

Secondo la Bibbia, Adamo visse 930 anni, suo figlio Set 912 anni e il figlio di suo figlio, Enosh, 905 anni. Bendaci sia ragione di credere che i trascrittori della Genesi abbiano ridotto di 60 volte la durata di vita molto più lunga riportata nei testi dei. Sumeri, la Bibbia riconosce di fatto che l'umanità era molto più longeva prima del diluvio universale. La durata della vita dei patriarchi cominciò ad accorciarsi con il passare dei millenni. Terah, il padre di Abramo, morì all'età di 205 anni. Àbramo visse 175 anni, suo figlio Isacco morì a 180 anni. Il figlio di Isacco, Giacòbbe, visse fino a 147 anni* ma il figlio di Giacòbbe morì a 110 anni.

Da una "parte si pensa che gli errori genetici, che si accumulano mentre il'.DNA continua a riprodursi nelle cellule, contribuiscano al processo di invecchiamento, dall'altra dimostrazioni scientifiche indicano l'esistenza di un "orologio" biologico in tutte le creature, una caratteristica genetica di base, congenita, che controlla la durata della vita in ogni specie. Che cosa sia il gene, o il gruppo di geni, che fa ticchettare questo orologio, e lo regola per

"esprimersi" è ancora oggetto di intense ricerche. Numerosi studi hanno dimostrato che la risposta si trova nei geni; i virus, per esempio, possiedono spezzoni di DNA che possono letteralmente "renderli immortali".

Enki doveva sapere tutte queste cose, così quando venne il momento di perfezionare l'Adamo—di creare un vero *Homo sapiens* in grado di procreare—diede ad Adamo l'intelligenza e la "conoscenza", ma non la piena longevità che possedevano i geni degli Anunnaki.

Mentre l'umanità si allontana sempre più dai giorni della sua creazione come *Lulu,* un essere "misto" che portava in sé l'eredità genetica della Terra e del Cielo, la riduzione della durata media della sua vita può essere considerata il sintomo della progressiva perdita, generazione dopo generazione, di quelli che alcuni considerano gli elementi "divini" e della preponderanza crescente deH'"animale che è dentro di noi". L'esistenza nel nostro schema genetico di un DNA definito "assurdo" da alcuni — segmenti di DNA che sembrano aver perduto il loro scopo — è un evidente retaggio della "mescolanza" originale. Le due parti indipendenti (anche se collegate) del cervello, una più primitiva ed emozionale, e l'altea più nuova e razionale, sono un'altra dimostrazione dell'origine genetica mista dell'umanità.

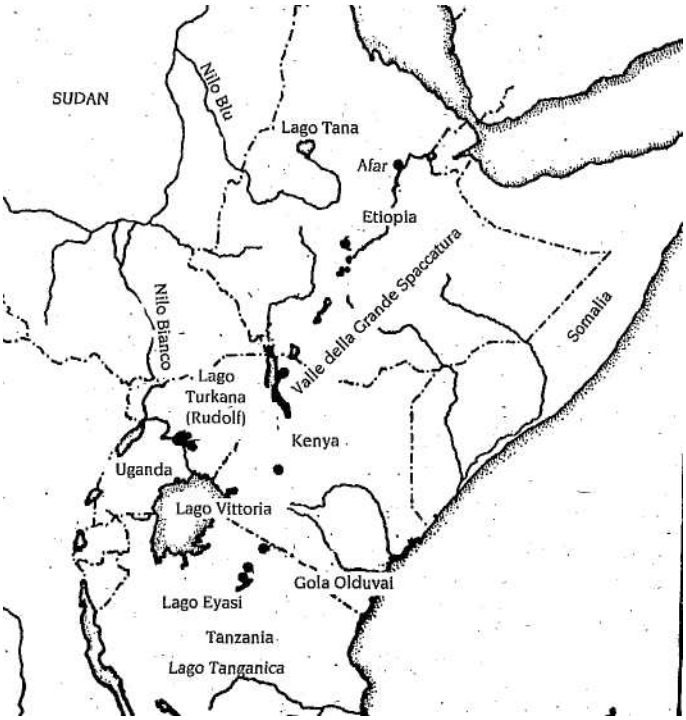
Le prove che confermano le antiche storie della creazione, pur essendo così massicce, non finiscono con la manipolazione genetica. C'è dell'altro, e tutto su Èva!

L'antropologia moderna, con l'aiuto dei fossili ritrovati dai paleontologi e dei progressi in altri campi della scienza, ha fatto grandi passi nel rintracciare le origini dell'uomo. Finalmente la domanda "da dove veniamo?" ha rice- vuto una risposta chiara: l'umanità è nata nell'Africa sudo-rientale. La storia dell'uomo, così come la conosciamo oggi, non è iniziata con l'uomo: il "capitolo" che ci racconta del gruppo di mammiferi detti "primati" ci riporta indietro di circa 45 o 50 milioni di anni, quando apparve in Africa un antenato comune di scimmie, gorilla ed esseri umani. Venticinque o trenta milioni di anni più tardi —: e questo

. mostra quanto lentamente girino le ruote dell'evoluzione — dalla linea dei primati si ramificò un precursore delle Grandi Scimmie. Nel 1920 dei fossili di questa antica scimmia, il "proconsole" furono rinvenuti per caso su un'isola nel Lago Vittoria (vedi cartina — fig. 60) e la scoperta attrasse infine nella zona la migliore coppia di paleontologi (marito e moglie), Louis S. B. e Mary Leakey. Oltre ai fossili del "proconsole" trovarono nella zona anche dei resti di *Ramapitecó,* la prima scimmia eretta o primate umano; erano vecchi di circa 14 milioni di anni, circa otto o dieci milioni di anni più tardi del "proconsole".

Non si trattava semplicemente del ritrovamento di qualche fossile, le scoperte africane aprivano la porta al laboratorio segreto della natura, il nascondiglio dove Madre Natura continua a lavorare per la marcia del progresso che ha portato dai mammiferi ai primati e dai primati alle grandi scimmie, e poi agli ominidi. Il luogo era la stretta vallata che attraversa l'Etiopia, il Kenya e la Tanzania, una parte del sistema di crepacci che. iniziano nella valle di Giordania e presso il MarMorto in Israele, e, comprendendo il Mar Rosso, arrivano fino all'Africa del Sud (vedi cartina — fig. 60). ■*

Numerosi ritrovamento fossili sono stati localizzati nelle zone rese famose dai Leakey e da altri paleo-antropologi. I ritrovaménti più abbondanti sono localizzati nella Gola di Olduvai in Tanzania, nei pressi del Lago Rodolfo (ora Lago Turkana) in Kenya,-e nella provincia di Afar in Etiopia, per nominare solo i luoghi più famosi. Le scoperte da parte di nazioni diverse sono state numerose, ma alcune — le principali, secondo i dibattiti degli studiosi sul significato delle scale.temporàli dei reperti— meritano di essere menzionate: il figlio dei Leakey, Richard (curatore del Museo Nazionale del Kenya), Donald *C.* Johanson (curatore del Museo di Cleveland di Storia Naturale al tempo di queste scoperte), Tim White e J. Desmond Clark (Università della California a Berkeléy), Alan Walker (John Hopkins University), Andrew Hill e David Pilbeam di Harvard, e Raymond Dart e Philip Tobias del Sud Africa.



. *Figura* 60

Lasciando da parte i problemi causati dall'orgoglio delle scoperte, dalle differenti interpretazioni dei reperti e dalla tendenza a suddividere le specie *é i* generi in sottócategorie, possiamo affermare con sufficiente sicurezza che il ramo che porta agli umani si è separato da quello delle scimmie quadrumani circa quattordici milioni di anni fa, e che ci vollero altri nove milioni di anni circa prima che apparissero le prime scimmie con caratteri ominidi, chiamate Australopitechi, e tutte dove la natura aveva scelto il suo laboratorio per "costruire l'uomo".

Nonostante che i fossili databili ai dieci milioni di anni intermedi siano quasi inesistenti, i paleo-antropologi (come sono stati chiamati questi nuovi scienziati) sono stati molto abili nel ricostruire i reperti mancanti dei tre

milioni di anni successivi. Talvolta solo con una mascella, un cranio fratturato, un osso pelvico, il resto di un dito o, con un po' di fortuna, persino parti dello scheletro, sono riusciti a ricostruire gli esseri rappresentati dai fossili; con l'aiuto di altri ritrovamenti, come ossa di animali o pietre sbozzate grossolanamente per servire da attrezzi, hanno determinato il livello evolutivo e le abitudini di quegli esseri; poi, datando gli strati geologici in cui si trovavano i fossili, sono riusciti a datare anche i fossili.
Tra le pietre miliari di tali scoperte si annovera il ritrovamento di parti dello scheletro di una femmina soprannominata "Lucy" (forse con l'aspetto dell'ominide della fig. 61), ritenuto un Australopiteco progredito vissuto circa 3,5 milioni di anni fa; un fossile conosciuto con il numero di catalogo "Cranio 1470" di un maschio di forse 2 milioni di anni fa, e considerato dai suoi scopritori un "quasi-uomo" o *Homo abilis* ("uomo abile"), tèrmine,le cui implicazioni sono discusse da mólti; i resti dello scheletro di uh "uomo giovane e robusto", catalogato come WT. 15000, cioè un *Homo erectus* di circa 1,5 milioni di anni

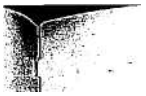
Lucy?

Figura 61

rullii

fa, probabilmente il primo vero ominide. Quest'ultimo essere, che inaugurava l'Età della Pietra Antica, cominciò a usare le pietre come strumenti ed emigrò attraverso la penisola del Sinai, che serve da ponte terrestre tra Africa e Asia, verso l'Asia sudorientale da una parte e l'Europa . meridionale dall'altra.
La via del genere umano si perde qui; il capitolo tra 1,5 milioni di anni fa e circa 300.000 anni fa è andato perduto, tranne forse che per qualche traccia dell'Homo *erectus* al margine delle sue migrazioni. Poi, circa 300.000 anni fa, senza alcuna prova di un cambiamento graduale, fece la sua apparizione l'Homo *sapiens*. Dapprima si credette che l'Homo *sapiens* Neanderthaliano — l'uomo di Neanderthal (così chiamato dal luogo dove fu scoperto per la prima volta in Germania) che divenne il più diffuso in Europa e in alcune parti dell'Asia circa 125.000 anni fa — fosse l'antenato del Cro-Magnon,

l'Homo *sapiens sapiens,* che occupò quelle terre circa 35.000 anni fa. In séguito si ipotizzò che il Neanderthal, più "primitivo" e "bruto" si fosse evoluto da una ramificazione diversa dell'Homo *sapiens,* e che il Cro-magnon si fosse evolutq da qualche parte per conto proprio. Ora si sa che la seconda ipòtesi'è più corretta, ma non del tutto. Imparentati ma non discendenti l'uno dall'altro, i due rami dell'Homo *sapiens* vissero fianco a fianco fino a 90.000 o addirittura a 100.000 anni fa.
Le prove sono state ritrovate in due caverne, una sul Monte Carmelo e l'altra nei pressi di Nazareth, in Israele; si trovano in una zona di caverne dove abitavano gli uomini preistorici. I primi ritrovamenti degli anni '30 erano stati considerati vecchi di circa 70.000 anni, e relativi soltanto al Neanderthal, il che si adattava alle teorie allora in voga. Negli anni '60 una squadra mista francoisraeliana eseguì nuovi scavi a Qafzeh, una località nei pressi di Nazareth, scoprendo che i resti non erano soltanto di Neanderthaliani, ma anche di tipi Cro-Magnon. Anzi, gli strati indicavano che i Cro-Magnon avevano usato la caverna *prima* dei Neanderthaliani —fatto che portava indietro l'apparizione dei Cro-Magnon dalla presunta • datazione dei 35.000 anni a ben più di 70.000 anni fa.


Increduli, gli scienziati dell'Università Ebraica di Gerusalemme vollero verificare i resti di roditori trovati negli stessi strati, I loro esami diedero la stessa incredibile datazione: i Cro-Magnon, l'Homo *sapiens sapiens,* che non avrebbe dovuto comparire prima di 35.000 anni fa, aveva raggiunto il vicino Oriente stabilendosi nella zona del presente Israele più di 70.000 anni fa. Non solo, per un periodo di tempo abbastanza lungo aveva condiviso le stesse zone con i Neanderthaliani.
Alla fine del 1987 i ritrovamenti di Qafzeh e Kebara e della caverna sul Monte Carmelo furono datati con metodi nuovi, compreso quello della termoluminescenza, una tecnica che fornisce risultati affidabili molto anteriori al limite di 40.000 - 50.000 anni della datazione al radiocar-bonio. Come riferiscono due numeri (voi. 330 e 340) di Nature, secondo le relazioni del capo della squadra francese, Helene Vallades del Centro Nazionale di Ricerca di Gif-sur-Yvette, i risultati mostrarono senza alcun dubbio che sia i Neanderthal che i Cro-Magnon avevano abitato *insieme* in quella zona tra i 90.000 e i 100.000 anni fa (ora gli scienziati usano una datazione media di 92.000 anni). Le stesse scoperte furono confermate più tardi in un altra località della Galilea.
Dedicando un editoriale su *Nature* a queste scoperte, Christopher Stringer del British Museum riconobbe che l'opinione convenzionale secondo cui i Neanderthal precedettero i Cro-Magnon era superata. Le due linee sembravano discendere entrambe da una forma più antica di Homo *sapiens.* "Dovunque sia stato l'Eden originale per gli umani moderni," dichiarava l'articolo, "sembra ora che per qualche ragione i Neanderthaliani siano stati i primi a migrare verso nord, circa 125.000 anni fa." Insieme al suo collega Peter Andrews e a Ofer Bar-Yosef dell'Università Ebraica e di Harvard, sostenne con

forza una interpreta-zione "partenza dall'Africa" in base a questi ritrovamenti. Una migrazione verso nord degli Homo *sapiens* da un luogo d'origine in Africa fu confermata dalla scoperta (da parte di Fred Wendorf della Southern Methodist Uniyersity di

Dallas) di un cranio neanderthaliano nei pressi dèi Nilo in Egitto, antico di 80.000 anni.

[′ ■

"Tutto questo indica forse un'alba più antica per gli esseri umani?" si chiedeva il titolo di un articolo su *Science.* Mentre scienziati di altre discipline si univano alla ricerca, divenne chiaro che la risposta era affermativa. I Neander-thal, come fu dimostrato, non erano semplicemente visitatori del vicino Oriente, ma vi avevano abitato per lungo tempo. E non erano i bruti primitivi che le prime ipotesi ci avevano fatto credere. Seppellivano i loro morti con rituali che indicavano pratiche religiose e "almeno un certo tipo di comportamento spiritualmente motivato che li avvicina agli umani moderni" (Jared M. Diamond della facoltà di Medicina dell'Università della California). Alcuni,.còme lo scopritore dei resti dei Neanderthal nella caverna di Shanidar, cioè Ralph S. Solecki della Columbia University, ritengono che i Neanderthaliani conoscessero l'uso delle erbe medicinali già 60.000 anni fa. Ritrovamenti di scheletri nelle caverne israeliane hanno convinto gli anatomisti che, contrariamente alle teorie precedenti, i Neanderthal erano capaci di parlare: "I fossili del cervello mostrano un'area del linguaggio notevolmente sviii/ppa-ta", affermava Dean Falle dell'Università Statale di New York ad Albany. E "il cervello dei Neanderthal era più grosso del nostro... non era ottuso e rozzo," concludeva il neuroanatomista Terrence Deacon di Harvard.

Tutte queste recenti scoperte non hanno lasciato dubbi sul fatto che J'uomo di Neanderthal fosse sicuramente un *Homo sapiens,* non un antenato del Cro-magnon ma un esemplare più antico derivato dallo stesso materiale umano.

Nel marzo 1987 Christopher Stringer del British Mu-seum, insieme con un collega, Paul Mellars, organizzò una conferenza all'Università di Cambridge per aggiornare e assimilare le nuove scoperte su "Le origini e la diffusione dell'uomo moderno". Come riferisce J. A. J. Gowlett sulla rivista *Antiquity* (luglio 1987) i partecipanti al simposio considerarono dapprima le testimonianze fossili. Conclusero dunque che dopo una lacuna di 1,2-1,5 milioni di anni dall'Homo *erectus,* era apparso improvvisamente l'Homo *sa-*

piens poco più tardi di 300.000 anni fa (come dimostrano i fossili in Etiopia, in Kenya e in Sud Africa). I Neanderthal si "differenziarono" dall'antico *Homo sapiens* ("uomo saggio") circa 230.000 anni fa, e potrebbero aver iniziato la loro migrazione verso nord circa 100.000 anni più tardi, forse in coincidenza con l'apparizione dell'Homo *sapiens sapiens.*

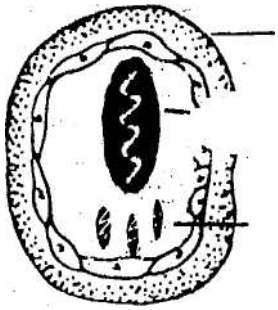
La conferenza esaminò anche altri gruppi di prove, compresi i nuovissimi dati forniti dalla biochimica, I più entusiasmanti furono i dati basati sulla genetica. L'abilità dei

genetisti di tracciare delle parentele attraverso la comparazione delle "frasi" del DNA era stata provata dai casi legali di attribuzione di paternità. Era inevitabile che le nuove tecniche si estendessero a rintracciare non soltanto le relazioni tra genitori e figli, ma anche intere discendenze di specie. Fu questa rìuova scienza della genetica molecolare a permettere ad Allan C. Wilson e a Vincent M. Sarich (entrambi dell'Università della Califor-nia a Berkeley) di stabilire con grande accuratezza che gli ominidi si erano differenziati dalle scimmie circa 5 milioni, e non 15 milioni di anni fa, e che i "parentrpiù prossimi" degli ominidi erano gli scimpanzè e non i gorilla.

Poiché il DNÀ di una persona continua a mescolarsi con i geni dei padri, di generazione in generazione, dopo qualche passaggio diventa difficile usare con profitto la tecnica della comparazione del DNA nel nucleo delle cellule (che viene metà dalla madre e metà dal padre). Si scoprì però che oltre al DNA nel nucleo delle cellule, esiste del DNA anche nella cellula materna fuori dal nucleo, in corpi detti "mitocondri" (fig. 62). Questo DNA non si mescola con il DNA del padre, viene trasmesso "immutato" da madre a figlia a nipote e così via attraverso le generazioni. La scoperta, opera di Douglas Wallace della Emory University negli anni 1980, lo portò a comparare questo "mtDNA" in circa 800 donne.' La sorprendente . conclusione, da lui stesso annunciata ad una conferenza scientifica nel luglio del 1986, fu che l'mtDNA appariva così simile in tutti i soggetti da far pensare che le donne esaminate fossero tutte discendenti di una sola antenata femmina.

I_____ ' . '■'. -_____'__'-'

NUCLEO ″ CON DNA.



DNA MITOCONDRICO

Figura 62

Le ricerche furono riprese da Wesley Brown dell'Uni-■•, versità del Michigan, che scoprì in che modo, determinando il rapporto di mutazione naturale del DNÀ, si poteva calcolare quanto tempo fosse trascorso dall'apparizione dell'antenata comune. Paragonando il DNA di ventuno donne di differenti origini geografiche e razziali, giunse alla conclusione che tutte dovevano la loro origine ad un'unica "Èva mitocondrica" che era vissuta in Africa tra i 300.000 e i 180.000 anni fa. - *

Queste affascinanti scoperte furono riprese da altri ricercatori, che si misero sulle tracce di "Èva". La figura principale tra loro è Rebecca Cann, dell'Università della California a Berkeley (più tardi trasferitasi all'Università delle"'Hawaii). Dopo aver raccolto la

placenta di 147 donne di differenti razze e provenienze geografiche, che avevano partorito in ospedali di San Francisco, estrasse e comparò il loro mtDNA. La conclusione fu che tutte quelle donne avevano in comune un'unica antenata femminile che era vissuta tra i 300.000 e i 150.000 anni fa (a seconda che il rapporto di mutazióne fosse del 2 per cento o del 4 per cento ogni milione di anni). "Generalmente ipotizziamo 250.000 anni", dichiarò la Cànn.

Il limite superiore dei 300.000 anni, notarono i paleo-antropologi, coincideva con le prove fossili del tempo in cui aveva fatto la sua apparizione l'Homo *sapiens.* "Che cosa è potuto accadere300:000 anni fa, per provocare un simile

cambiamento?" si chiedevano la Cann e Alan Wilson, ma senza poter dare una risposta.

Per proseguire negli esperimenti di quella che finì per essere chiamata,"l'ipotesi Èva", la Cann e i suoi colleghi, Wilson e Marie Stoneking, procedettero all'esame della placenta di circa 150 donne americane i cui antenati provenivano dall'Europa, dall'Africa, dal Medio Oriente e dall'Asia; fu analizzata anche la placenta di donne aborigene dell'Australia e della Nuova Guinea. I risultati indicarono che l'mtDNA africano era il più antico, e che tutte quelle donne differenti, provenienti da varie zone geografiche e culturali, avevano *un'unica antenata femmina, che era vissuta in Africa tra i* 290.000 *e i* 140.000 *anni fa.*

Un editoriale apparso su *Science* (II settembre 1987), esaminando tutti i dati, affermava che prove schiaccianti mostravano che "l'Africa era stata la culla dell'uomo moderno... La storia che sembra raccontarci la biologia molecolare dice che gli esseri umani di oggi si sono evoluti in Africa circa 200.000 anni fa".

Queste sensazionali scoperte — da allora confermate con altri studi—apparvero sulle prime pagine dei giornali di tutto il mondo. "La domanda, 'da dove veniamo' ha finalmente una risposta" annunciava il *National Geògraphic* (ottobre 1988): dall'Africa sudorientale. "La Madre di tutti noi" è stata ritrovata, titolava di *San Francisco Chronicle-,* "Fuori dall'Africa: la via dell'uomo al controllo del mondo", annunciava *ì'Observer* di Londra. In quello che dev'essere stato uno dei suoi numeri più venduti, il *Newsweek* (11 gennaio 1988) raffigurava un "Adamo" e una "Èva" con un serpente sull'immagine di copertina, titolandola "La ricerca di Adamo ed Èva". " ;

II titolo era quanto mai appropriato perché, come osservava Allan Wilson: "Ovviamente dove c'era una madre doveva esserci stato anche un padre".

Tutte queste recentissime scoperte confermano in modo stupefacente la dichiarazione biblica sulla prima coppia di Homo *sapiens:* _ ■ : .

La madre chiamata Èva 225

E Adamo chiamò sua móglie Chava ("colei che ha vita" — "Èva") *perché era la madre di tutti i viventi,*

I dati sumeri offrono diverse conclusioni. Innanzitutto, la creazione del *Lulu* fu una conseguenza dell'ammutinamento degli Anunnaki circa 300.000 anni fa. La data è stata

confermata dalla scienza moderna come il limite più lontano della prima apparizione dell'Homo *sapiens.*
Secondo, la produzione del *Lulu* era avvenuta "sopra l'Abzu", a nord della zona mineraria. La localizzazione dei primi resti umani in Tanzania, Kenya e Etiopia — a nord delle miniere d'oro dell'Africa del Sud — lo conferma ,
Terzo, l'apparizione definitiva del primo tipo di Homo *sapiens,* i Néanderthal — circa 230.000 anni fa — cade perfettamente nei 250.000 anni suggeriti dalle scoperte dell'mtPNA sulla datazione di "Èva", seguite più tardi dalla comparsa dell'Homo *sapiens sapiens,* "l'uomo moderno".
Non c'è alcuna contraddizione tra questi ultimi dati e la datazione precedente dei 300.000 anni a cui risale la ribellione. Tenendo conto che si tratta di anni terrestri, mentre per gli Anunnaki 3.600 anni terrestri equivalevano a un solo anno dei loro, dovremmo ricordare innanzitutto che un periodo di tentativi più o meno falliti seguì la decisione di."creare l'Adamo", prima che si raggiungesse il "modello perfetto". Anche in seguito alla produzione del lavoratore primitivo,,furono necessarie le gravidanze delle dee della nascita, sette maschi e sette femmine alla volta, poiché i nuovi ibridi non erano in grado di procreare.
Chiaramente, il percorso a ritroso dell'mtDNA risale à quella "Èva" che poteva produrre dei figli, non a una *Lulu* femmina incapace di procreare. La concessione di questa facoltà all'essere umano, come abbiamo già mostrato, risultò da una seconda manipolazione genetica da parte' di Enki e Nintì che, nella Bibbia, si riflette nella storia di Adamo, Èva e il serpente nel giardino dell'Eden. - La seconda manipolazione genetica avvenne circa 250.000 anni fa, la stessa data suggerita da Rebecca Cann per "Èva", o 200.000 anni fa, come propone l'articolo di *Science?*

.226 *ha Genesi* ■ ■ .

Secondo il Libro della Genesi, Adamo ed Èva cominciarono ad avere figli soltanto dopo "la cacciata dall'Eden". Non sappiamo nulla di una eventuale discendenza di Abele, il loro secondo figliò che fu ucciso da suo fratello Caino; Leggiamo di fatto che Caino e i suoi discendenti ricevettero l'ordine di emigrare lontano. I discendenti della "linea maledetta di Caino" erano forse gli emigranti Neanderthaliani ? Si tratta di una possibilità affascinante che deve rimanere solo una teoria.
Pare certo invece che la Bibbia riconosca la prima apparizione dell'Homo *sapiens sapiens,* gli esseri umani moderni. Ci dice che il terzo figlio di Adamo ed Èva, Set, aveva un figlio chiamato Enosh, da cui deriva la discendenza dell'umanità. Ora, Enoshin ebraico significa "umano, essere umano", come io e voi. Fu ai tempi di Enosh, afferma la Bibbia, che "gli uomini cominciarono a chiamare il nome di Yahweh". Fu allora, in altre parole, che cominciarono ad esistere l'uomo pienamente civilizzato e la religione.
Con questo, abbiamo la conferma di tutti gli aspetti della storia antica. .
.

IL SIMBOLO DEI SERPENTI INTRECCIATI

Nel racconto biblico di Adamo ed Èva nel giardino dell'Eden, l'antagonista del Signore Iddio che aveva fatto acquisire loro la "conoscenza" (la capacita di procreare) era il serpente, in ebraico *Nahasfi.*

Il termine possiede altri due significati: "uno che conosce i segreti" e "uno che conosce il rame". Questi significati secondari, o giochi di parole, si trovano nell'appellativo sumero BUZUR riferito ad Ehki, col significato di "colui che risolve i segreti" e "quello delle miniere di metallo". Ho dunque suggerito in scritti precedenti che, nella versione originale sumera, il "serpente" fosse Enki. Il suo emblema erano infatti dei serpenti intrecciati, simbolo del centro del "suo" culto, Eridu (fig.a), dei suoi domini africani in generale (fig.b) e delle piramidi (fig.c); appariva anche nelle illustrazioni sumere su sigilli cilindrici degli eventi descritti nella Bibbia. ' • , -

Che cosa rappresentava l'emblema dei serpenti attoreigliati, simbolo della medicina e della guarigione ancora ai nostri giorni? Le scoperte della scienza moderna sulla struttura a doppia elica del DNA (vedi fig. 49) offrono la risposta: i serpenti attoreigliati emulano la struttura del codice genetico, la conoscenza segreta che permise ad Enki di creare'l'Adamo e quindi di concedere ad Adamo ed Èva la facoltà di procreare.

L'emblema di Enki come simbolo di guarigione fu

invocato da Mosè quando fece un *nafiash nekosheth* — un "serpente di rame"—per combattere un'epidemia che aveva colpito gli Israeliti. Dobbiamo forse vedere nell'inclusione del rame tra i tre significati del termine, e nella fabbricazione del serpente di rame da parte di Mosè, l'indicazione di un ruolo a noi sconosciuto del rame nella genetica e nella medicina?

Recenti esperimenti, condotti nelle Università del Minnesota e di St. Louis, suggeriscono che è proprio così. Hanno dimostrato infatti che il fàdionucleide rame r62,è un "emettitore di positroni", prezioso per la circolazione del sangue, e che altri composti del rame possono trasportare sostanze farmaceutiche alle cellule viventi, comprese quelle cerebrali.

■'■■■I

10. *Quando la sapienza discese dai cieli*

Le.Liste dei Re Sumeri — un elenco di governanti, città ed eventi in ordine cronologico — dividono la preistoria e la storia in due parti distinte: all'inizio la lunga narrazio ne di ciò che era accaduto prima del Diluvio, e poi ciò che avvenne dopo il Diluvio. La prima parte si riferiva a quando gli "dei" Anunnaki e poi i loro figli discendenti "dalle figlie •dell'uomo", i cosiddetti semidei, avevano, governato la Terra; la seconda a quando i governanti umani — re scelti da Enlil —furono interposti tra gli "dei" e la gente. In entrambi i casi viene ribadito che l'istituzio- ne di una società organizzata e di un governo ordinato, la "regalità", "discese dal cielo", per riprodurre sulla Terra l'organizzazione sociale e governativa di Nibiru.

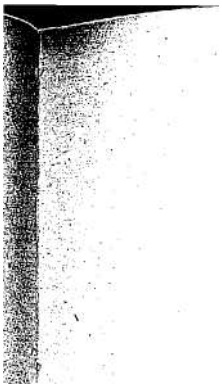
"Quando la regalità discese dal cielo," inizia la Lista dei Re Sumeri, "la regalità era a Eridu. A Eridu, Alulim. divenne re e regnò per 28.800 anni." Dopo aver elencato gli altri sovrani e le città antidiluviane, il testo afferma che "poi l'inondazione spazzò la Terra". E continua: "Dopo che l'inondazione ebbe spazzato la Terra, quando di nuovo la regalità discese dal cielo, la regalità era a Kish". Da allora, la lista prosegue fino ai tempi storici.

Benché l'argomento di questo volume sia quello che noi chiamiamo "scienza" e che gli antichi chiamavano "sapienza", non saranno fuori luogo alcune brevi parole sulla "regalità" — il buon ordine delle cose, una società

organizzata e le sue istituzioni — perché senza di essa non sarebbe possibile né il progresso scientifico né la disseminazione o la conservazione della "sapienza". La "regalità" era prerogativa di Enlil, l'amministratore capo degli Anunnaki sulla Terra. È interessante notare che, come in tanti campi della scienza ancora viviamo e costruiamo sull'eredità dei Sumeri, anche l'istituzione dei re e della, regalità esiste tuttora, dopo aver servito l'umanità per tanti millenni. Samuel N. Kramer, in *History Begins at Sumer* (La storia inizia a Sumer), elenca una serie di "primati" sumeri, tra cui un parlamento bicamerale di deputati eletti (o scelti)..

Nel concetto di regalità erano compresi diversi aspetti di una società organizzata e ordinata, primo tra tutti il bisogno di giustizia. Il re doveva essere "giusto" e promulgare e difendere la legge, perché la società sumera era una società rispettosa della legge. Molti hanno appreso a scuola dell'esistenza del re babilonese Hammurabi e del suo famoso codice di leggi, risalente al secondo millennio avanti Cristo; ma almeno duemila anni prima di lui i re sumeri avevano già promulgato dei codici di leggi. La differenza è che quello di Hammurabi era un cocfice contenente crimini e punizioni: se fai questo, la tua punizione sarà questa o quell'altra. I codici di leggi sumeri invece erano codici di giusto comportamento; dichiaravano che "non devi togliere l'asino a una vedova", o ritardare la paga di un lavoratore pagato a giornata. I Dieci Comandamenti della Bibbia erano, come i codici sumeri, non una lista di punizioni ma un codice che dichiarava ciò che era giusto fare e ciò che non bisognava fare.

Le leggi erano difese da un'amministrazione giudiziaria. È dai Sumeri che abbiamo ereditato i concetti di giudici, giurie, testimoni e contratti. L'unità sociale che chiamiamo "famiglia", basata sul contratto del matrimonio, fu istituita a Sumer, così come le regole di successione, di adozione e i diritti delle vedove. La legge regolava anche le attività economiche: gli scambi basati sui contratti, le regole per l'impiego, le paghe e — inevitabile — le tasse. Sappiamo molto del commercio estero dei. Su-



meri, ad esempio, perché c'era una stazione doganale in una città chiamata Drehem, dove si tenevano registrazioni meticolose di tutti i movimenti commerciali di merci e animali.

Tutto questo, e altro ancora, rientrava sotto l'ombrello della "regalità". Quando i figli e i nipoti di Enlil entrarono nella relazione tra l'uomo e i suoi dei, le funzioni della regalità e la supervisione dei re furono gradualmente passate a loro, ed Enlil divenne un caro ricordo come l'infinitamente Benevolo. Ma ancora oggi quella che d'eri- niamo una "società civile" deve le sue basi al tempo in cui "la regalità discese dal Gielo".

La "sapienza" — le scienze e.le arti, le attività che richiedevano una conoscenza e un'abilità — furono dap- prima il campo di Enki, lo scienziato capo degli Anunnaki, e più tardi dei suoi figli. .

Apprendiamo da un testo — che gli studiosi chiamano "Inanna ed Enld: il trasferimento delie arti della civiltà" — che Enki possedeva alcuni oggetti speciali chiamati ME — una specie di computer o dischi portatori di dati — che contenevano le informazioni necessarie per le sciente, le arti e i mestieri. Gli oltre cento esemplari trattavano argomenti come la scrittura, la musica, la lavorazióne dei metalli, l'edilizia, i trasporti, l'anatomia, l'arte medica, il controllò delle inondazioni e il decadimento urbano; inoltre, come risulta da altre liste: l'astronomia, la mater matica e il calendario.

Così come la regalità, la sapienza "discese sulla Terra dal Cielo", concessa all'umanità dagli "dei" Anunnaki, fu esclusivamente per loro scelta che la conoscenza scientifica fu trasmessa all'umanità, generalmente attraverso individui scelti; l'esempio di Adapa, al quale Enki concesse "la comprensione" è già stato accennato. Di regola, comunque, la persona prescelta apparteneva alla classe sacerdotale, un'altra "invenzione" che èrimasta con l'umanità per millenni fino al Medioevo, quando ancora sacerdoti e monaci erano gli scienziati.

I testi sumeri raccontano di Emmeduranki, nominato dagli dei primo sacerdote, e narra come gli dei...

Quando la sapienza discese dai cieli 233

Gli mostrarono come osservare l'olio e l'acqua,
i segreti di Anu, di Enlil ed Enki.
Gli diedero la Tavola Divina,
l'incisione dei segreti del Cielo e della Terra.
Gli insegnarono a fare calcoli con i numeri.

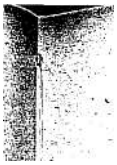
Queste brevi affermazioni rivelano un considerevole numero di,informazioni. Il primo argomento insegnato a Emmeduranki, la conoscenza di "olio e acqua", si riferisce alla medicina. Ai tempi dei Sumeri i medici erano chiamati A.ZU o IA.ZU, a significare "uno che conosce l'acqua" e "uno che conosce l'olio"; la differenza era nel metodo con cui somministravano i medicamenti: mescolati e bevuti „. insieme all'acqua, o mescolati ad olio e somministrati con un clistére. In seguito, Emmeduranki ricevette una tavoletta "divina" o celeste, sulla quale erano incisi i "segreti del Cielo e della'Terra" — le informazioni sui pianeti, il sistema solare è le costellazioni di stelle visibili — come pure la conoscenza della "scienze terrestri", geografia, geologia, geometria e, dal momento che *l'Enuma elish* era inserito nei rituali del tempio per l'anno nuovo, la cosmogonia e l'evoluzione. E poi, per poter comprendere fritto questo, ecco il terzo argomento: la matematica, "il calcolo con i numeri".

. ' ' Nella Genesi la stòria del patriarca antidiluviano chiamato Enoch viene riassunta nell'affermazione che non morì ma fu assunto in cielo dal Signore quando aveva 365 anni di età (cifra che corrisponde al numero dei giorni in un anno); ma una quantità considerevolmente maggiore di informazioni si trova nel Libro di Enoch (di cui sono state ritrovate alcune versioni), che non faceva parte della Bibbia. Qui la conoscenza trasmessa dagli angeli a Enoch j viene descritta in grande dettaglio; comprende le attività

|!i minerarie, la metallurgia e i segreti del Mondo Inferiore,

la geografia e il modo cui la Terra riceve acqua, l'astronomia e le leggi che governano i moti celesti, come calcolare il calendario, la conoscenza delle piante, dei fiori e dei cibi, e così via — fu tutto mostrato ad Enoch in' libri speciali e su "tavolette celesti". ' .

234 *La Genesi* ' .



Il Libro dei Proverbi, nella Bibbia, riserva una buona parte dei suoi insegnamenti al bisogno di sapienza dell'uomo, e alla realizzazione che essa viene concessa da Dio soltanto ai giusti, "perché è il Signore che da la sapienza". I molti segreti del Cielo e della Terra compresi nella sapienza vengono glorificati in una Lode alla Sapienza, nel capitolo 8 del Libro dei Proverbi. Anche il Libro di Giobbe canta le virtù della sapienza

è di tutta la prosperità che permette all'uomo di ottenere, ma chiede chiaramente: "Da dove viene la sapienza, e qual è la fonte della comprensione?" La risposta è: "È Dio che ne conosce le vie"; il termine ebraico tradotto come "Dio" è *Elohim,* il termine plurale usato anche all'inizio della storia della creazione. È fuori di dubbio che l'ispirazione di questi due libri biblici, se non la loro effettiva fonte, erano i testi sumeri e accadici dei proverbi e l'equivalente sumero del Libro di Giobbe; quest'ultimo era intitolato "Glorificherò il Signore della sapienza". Interessante.

Non c'è dubbio dunque sul fatto che nei tempi antichi la conoscenza scientifica fosse un dono e un insegnamento degli "dei" — gli Anunnaki, *Elohim* — all'umanità. L'affermazione secondo cui l'astronomia era un argomento tra i più importanti è di per sé evidente, dal momento che, cóme appare daiprecedenti capitoli di questo libro, la stupefacente conoscenza ai tempi dei Sumeri dell'intero sistema solare e la loro cosmogonia, che spiegava le origini della Terra, la fascia degli asteroidi e l'esistenza di Nibiru, potevano essere venute soltanto dagli Anunnaki.

Mentre ho osservato un gratificante aumento — dovuto, mi piace pensare, anche ai miei scritti — del riconoscimento del contributo dei Sumeri alle origini e al concetto stesso dileggi, cure mediche e cucina, non si è verificato un riconoscimento parallelo dell'immenso contributo dei Sumeri nel campo dell'astronomia; sospetto che ciò sia dovuto all'esitazione ad attraversare la "soglia proibita" dell'inevitabile passo successivo: se si ammette che i Sumeri conoscevano "le cose celesti", si deve ammettere l'esistenza non soltanto di Nibiru ma anche della sua gente, gli Anunnaki... Nondimeno, questa "paura di attra-

versare" (un bel gioco di parole, dal momento che il nome di Nibiru significa "il pianeta dell'attraversamento"...) non può in alcun modo negare il fatto che l'astronomia moderna deve ai Sumeri (e attraverso di loro, agli Anun-naki) il concetto di base dell'astronomia sferica con tutte le sue implicazioni tecniche; il concetto dell'eclittica come di una fascia attorno al Sole in cui orbitano i pianeti; il raggruppamento delle costellazioni, osservate nell'eclittica, in case dello zodiaco; l'applicazione del numero 1.2 alle costellazioni, ai mesi dell'anno e ad altre faccende celesti o "divine". L'enfasi sul numero 12 si può far risalire al fatto che il sistema solare ha dodici componenti, ed ogni personaggio importante degli Anunnaki ricevette una controparte,celeste, formando così un pantheon di dodici "dei dell'Olimpo" ai quali vennero assegnati una costellazione e un mese. Certamente gli astrologi devono molto a queste partizioni celesti, poiché nel pianeta Nibiru si può identificare il dodicesimo membro del sistema solare che manca all'astrologia da tanto tempo.

Come testimoniano i dettagli del Libro di Enoch e il riferimento biblico al nùmero 365, la conoscènza dei moti reciproci del Sole, della Luna e della Terra portò allo sviluppo del calendario: il calcolo dei giorni (e delle notti), dei mesi e degli anni. Oggi generalmente si riconoscono le origini del calendario occidentale nel più antico calendario dell'umanità, quello conosciuto come Calendario di Nippur. Basato

sull'allineamento del suo inizio con l'equinozio di primavera nel,segno zodiacale del Toro, questo calendario, secondo gli studiosi, fu istituito all'inizio del quarto millennio avanti Cristo. In verità, il principio stesso di un calendario coordinato con gli equinozi Terra-Sole (cioè il momento in cui il Sole attraversa l'equatore e giorno e notte si equivalgono) o, alternativamente, con i solstizi (quando il Sole sembra aver raggiuntò il punto più lontano a nord o a sud) — concetti che si trovano in tutti i calendari sia nel Vecchio Mondò che nel Nuovo Mondo —- ci vengono dai Sumeri.

Il calendario ebraico, come ho sottolineato ripetuta-mente in libri e. articoli, segue ancora il calendario di

Nippur non soltanto per forma e struttura, ma anche per il calcolo degli anni. Nell'anno 1990 d.C. il calendario ebraico conta l'anno 5750; non si tratta della "creazione del mondo" come viene spiegato talvolta, ma dell'inizio del calendario di Nippur nel 3760 a.C.

Fu in quell'anno — suggerivo nel libro *TheLost Realms* (I regni perduti) — che Anu, il re di Nibiru, venne sulla Terra per una visita di stato. Il suo nome, AN in sumero e *Anu* in accadico, significava "cielo", "il celeste", ed era componente di numerosi termini astronomici, come AN.UR ("orizzonte.celeste") e AN.PA ("punto dello zenit") oltre a formare il nome *Ariunnaki:* "coloro che sono discesi dal cielo alla Terra". Il cinese arcaico, le cui sillabe venivano scritte e pronunciate in un modo che rivela la loro origine sumèra, usava per esempio.il termine *kuan* per definire un tempio che serviva come osservatorio; la radice sumera del termine, KU.AN, aveva il significato di "aprire i cieli". (L'origine sumera dell'astronomia e dell'astrologia cinese è stata discussa in un mio articolo "Le radici dell'astrologia", apparso nel numero di febbraio 1985 dell'Eflst-West *Joumal).* Senza dubbio, il termine latino *annum* ("anno") da cui derivano il francese *"année",* l'italiano *"anno",* l'inglese *"annua!"* e così via, deriva dal tempo in cui i calendari e il calcolo degli anni cominciavano dalla visita di stato diÀN.

La tradizione di accostare i templi agli osservatori non era certo limitata alla Cina; risale alle *ziggurat* (piramidi a - gradini) di Sumer e Babilonia. In effetti, un lungo testo che racconta la visita di Anu e della sua sposa Antu a Sumer dice che i sacerdoti salirono sulla cima della *ziggurat* per osservare l'apparizione di Nibiru nel cielo. Enki insegnò l'astronomia (e altre scienze) al suo primogenito Marduk, e la famosa *ziggurat* di Babilonia, eretta dopo che Marduk ebbe acquisito la supremazia in Mesopotamia, fu costruita come osservatorio astronomico (fig. 63).

Enki trasmise.! "segreti" del calendario, della matematica e della scrittura al figlio minore Ningisjhzidda, che gli Egiziani chiamavano Toth, Nel libro *The LostRealms* (I regni perduti) ho presentato delle solide prove per dimostrare che si trattava dello stesso dio dell'America Centrale

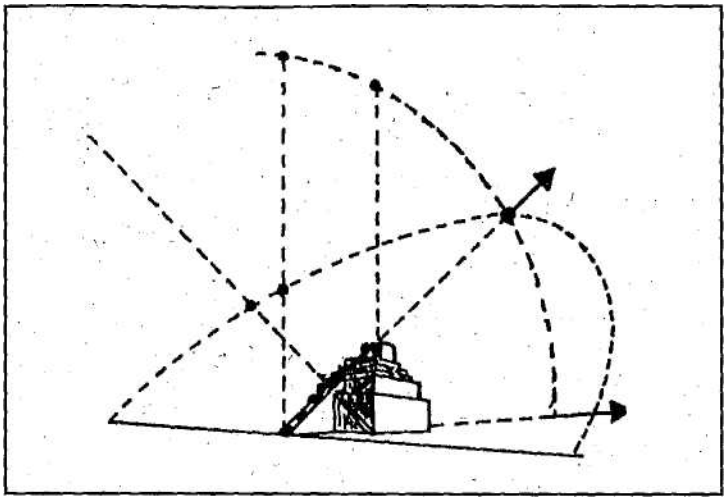


Figura 63 ■ ′ ,

conosciuto come Quetzalcoatl, "il Serpente Piumato". Il nome di questo dio, che significa in sumero "il Signore dell'Albero della Vita", riflette il principio che a lui Enki affidò la scienza medica, compreso il segreto per resuscitare i morti. Un testo babilonese riporta l'esasperazione di Enki quando Marduk vuole sapere anche il segreto per resuscitare i morti, e il padre dice che gli ha già insegnato abbastanza. Il fatto che gli Anunnaki fossero capaci di tali prodigi (almeno per quanto riguardava i propri morti). appare chiaro da un testo intitolato "La discesa di Inanna nel Mondo Inferiore", in cui la donna venne messa a morte dalla propria sorella. Quando suo padre chiese a Enki di far rivivere la dea, Enki diresse verso il cadavere "ciò che pulsa" e "ciò che irradia" riportandolo in vita. Una raffigurazione mesopotamica di un paziente su un letto d'ospedale mostra l'applicazione di una cura a base di radiazioni (fig.64).

Mettendo da parte l'abilità di resuscitare i morti (considerata nella Bibbia una realtà ovvia), è certo che gli insegnamenti di medicina e anatomia facevano parte dell'educazione dei sacerdòti, come afferma il testo di

Figura 64

Emmeduranki. Il fatto che la tradizione perdurasse anche in tempi successivi appare chiaro dal Levitico, uno dei Cinque Libri di Mosè, che contiene dettagliate istruzioni da parte di Yahweh ai sacerdoti israeliti sulla salute, la prognosi medica, le cure e l'igiene. I comandamenti dietetici sui cibi appropriati *(kosfier)* e non appropriati derivano senza dubbio da considerazioni di salute e igiene piuttosto che da osservanze religiose; e molti

credono che l'importante requisito della circoncisione corrispondesse anch'esso a motivazioni mediche. Queste istruzioni non sono differenti da quelle ritrovate in numerosi testi meso-potàmici più antichi, che servivano come manuali medici per gli A.ZU è gli LA. ZU, e che insegnavano al sacerdote-medico ad osservare innanzitutto i sintomi del paziente; poi dicevano quali rimedi applicare; e poi elencavano una lista delle sostanze chimiche, le erbe e gli altri ingredienti farmaceutici con i quali bisognava preparare la medicina. Il fatto che gli Elohim fossero all'origine di tali insegnamenti non dovrebbe sorprenderci affatto, se ricordiamo le imprese mediche, anatomichee genetiche di Enki e Ninti.

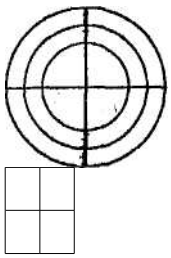
Alla base della scienza dell'astronomia e del funzionamento del calendario, come anche del commercio e delle attività economiche, c'era la conoscenza della matematica — "il calcolo con i numeri", secondo l'espressione del testo di Emmeduranki.

Il sistema numerico dei Sumeri è detto sessagesimale, che significa "a base 60". La numerazione andava da 1 a 60, come facciamo oggi noi da la 100. Ma poi, mentre noi diciamo "duecento", i Sumeri dicevano (o scrivevano *"2 gesfi",* cioè 2 x 60, uguale a 120. Quando nei loro calcolili testo dice "prendi la metà" o "prendi un terzo", il significato era metà di 60 (cioè 30), un. terzo di 60 (cioè 20). Potrebbe sembrarci, a causa della nostra abitudine al sistema decimale ("10 volte") che si basa sul numero delle dita della mano, piuttosto complicato e difficile, ma per un matematico il sistema sessagesimale è una vera delizia.

Il numero 10 e divisibile soltanto per pochi altri numeri -interi (per 2 e per 5, per essere precisi). Il numero 100 è divisibile soltanto per 2,4, 5,10,25 e 50. Ma 60 è divisibile' per 2, 3, 4, 5, 10, 12, 15, 20 e 30. Così come abbiamo ereditato il 12 sumero nel conto delle ore del giorno, del 60 nel calcolo del tempo (60 secondi in un minuto, 60 minuti in un'ora) e di 360 nella geometria (360 gradi in un cerchio), il sistema sessagesimale è ancora l'unico perfetto nelle scienze celesti, nella registrazione del tempo e nella geometria (dove un triangolo ha angoli la cui somma è 180 gradi, e il quadrato ha angoli per un totale eli 360 gradi). Nella geometria teorica e in quella applicata (come la misurazione dell'area dei campi) questo sistema rende possibile il calcolo, di aree di forme diverse e complesse (fig. 65), il volume di recipienti di ogni tipo (adatti a contenere cereali, olio o vino), la lunghezza dei canali, o la distanza tra i pianeti.

Quando si cominciò a tenere delle registrazioni, si usava uno stilo con la punta arrotondata per imprimere sull'argilla umida i vari simboli che rappresentavano i numeri 1; 10,60,600 e 3.600 (fig. 66a). Il numerale finale era 3.600, indicato da un grande cerchio; era chiamato SAR *(sfiar* in accadico), il numero "principe", "reale", il numero degli anni terrestri che impiegava Nibiru a completare un'orbita attorno alSole.

Con l'introduzione della scrittura cuneiforme ("a forma angolare") in cui gli scribi usavano una specie di stilo a forma di cuneo (fig. 66b), anche i numerali erano scritti con



t
K
.....J

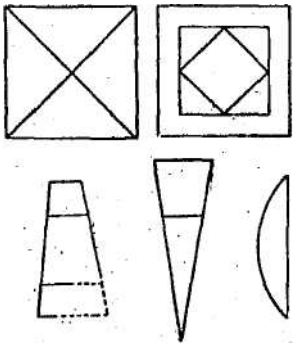


Figura 65

segni cuneiformi (fig. 66c). Altri segni cuneiformi denotavano frazioni o multipli (fig. 66d); combinati a segni complessi che segnalavano al calcolatore di aggiungere, sottrarre, dividere o moltiplicare, permettevano di risolvere perfettamente problemi di aritmetica e algebra che metterebbero in difficoltà molti studenti di oggi. Peresem-pio, il calcolo del quadrato, del cubo o della radice quadrata dei numeri. Come dimostra F. Thureau-Dangin in *Textes mathematiques Babyloniens,* gli antichi seguivano delle formule prestabilite, con due o tre incognite, che vengono usate ancora oggi.

Sebbene fosse chiamato "sessagesimale", il sistema sumero di numerazione e di matematica è in realtà basato non solo sul numero 60, ma su una combinazione di 6 e 10. Mentre nel sistema decimale ogni passaggio viene compiuto moltiplicando la somma precedente per 10 (fig. 67a), nel sistema sumero i componenti-aumentavano moltiplicando *alternativamente-,* una volta per 10 e poi per 6, poi per 10, e poi ancora per 6 (fig. 67b). Questo metodo ha lasciato sconcertati gli studiosi di oggi. Il sistema decima-

D O D
f < r
10

60
600

3,600
b

Figura 66
le è senza dubbio basato sulle dieci dita della mano (ancora oggi si dice "digitale" per indicare un sistema a cifre) e dunque possiamo capire il 10 nel sistema dei Sumeri, ma da dove è venuto il 6, e perché?
Decima/
i
io
io X io
(io X io) X io
(io x io X io) x io
Sumtrìan (Scxagesimal) $_{Jk}$-
i ■ ■■
io
io x *6*
(io x 6) X io (io x 6 X io) x 6
Figura 67
Ci sono anche altri misteri. Tra le migliaia di tavolette matematiche della Mesopotamia, molte riportavano tavole di calcoli già fatti. Sorprendentemente, invece di andare$_s$ dai numeri più piccoli in su (come 1,. 10, 60, eccetera) scendevano verso il basso, cominciando da un numero che può essere descritto soltanto con il termine "astronomico": 12.960.000. Un esempio citato da Th. G. Pinches *(Alcune tavole matematiche del British Museum)* cominciava in alto con le seguenti righe:

ir

1 12.960.0	i	2/3	8.640.00
. 00	suoi		0
2	la	metà	6.480.00
.	sua		0
3	il	terzo	4.320.00
.	suo		0
4	il	quarto	3.240,00
.	suo		0

e continuavano così fino a "la sua ottantesima parte 180.000" e a "la sua quattrocentesima parte 32.400". Altre tavolette portavano il procedimento fino alla

sedicimillesima parte (che è 810), e non c'è dubbio che la serie continuasse fino a 60, la duecentosedicimillesima parte del numero iniziale 12.960.000.
H. V. Hilprecht (Lfl *spedizione babilonese dell'Università della Pennsylvania),* dopo aver studiato migliaia di tavolette matematiche delle librerie dei templi di Nippur e di Sippar e della biblioteca del re assiro Ashurbanipal di Ninive, concluse che il numero 12.960.000 era letteralmente astronomico — derivava cioè dal fenòmeno della precessione, che ritarda ii movimento nella costellazione zodiacale con cui il Sole sorge completamente in una casa una volta ogni 2.160 anni. Il giro completo delle dodici . case, attraverso cui il Sole ritorna al punto di partenza del suo viaggio, richiede dunque 25.920 anni; il numero 12.960.000 rappresentava cinquecento di questi cerchi completi delle precessioni.
Era incredibile apprendere, come accadde ad Hilpre-cht e ad altri, che i Sumeri non solo erano a conoscenza del fenomeno della precessione, ma sapevano anche che il passaggio da una casa all'altra dello zodiaco richiede 2.160 anni; doppiamente incomprensibile era il fatto che . avessero scelto come base della loro matematica un numero che rappresentava *cinquecento cicli* completi di . case zodiacali, *ognuno dei quali* richiedeva il periodo fantastico (per quanto riguarda gli esseri umani) di 25.920 anni. In effetti, mentre l'astronomia moderna accetta l'esisten-j za del fenomeno e dei suoi periodi così come sonò stati
.] calcolati dai Sumeri, non esiste scienziato, adesso come
;| in passato, che possa o abbia mai potuto confermare per
;'j . esperienza personale il passaggio anche di una sola casa
w ' ' (come viene anticipato ora quello nell'Acquario); e tutti
| : *Quando la sapienza discese dai cieli* : 243
gli scienziati messi insieme non hanno ancora potuto essere testimoni di un ciclo completo. Eppure, eccolo riportato nelle tavolette dei Sumeri.
A me pare che si troverebbe una soluzione a tutti questi misteri se la scienza moderna accettasse l'esistenza di Nibiru e dei suoi Anunnaki come una realtà di fatto. Dal momento che sono stati loro a trasmettere la "sapienza" matematica all'umanità, è logico che la base astronomica dei numeri e il sistema sessagesimale siano stati sviluppati dagli Anunnaki per il loro uso, e solo poi siano stati ridimensionati alle proporzioni umane.
Come suggeriva correttamente Hilprecht, il numero 12.960.000 deriva effettivamente dall'astronomia, infatti, è il tempo (25.920 anni) necessario per un intero ciclo precessionale. Ma il ciclo poteva essere ridotto a proporzioni più adatte all'uomo, cioè quelle dello spostamento precessionale di una sola casa zodiacale. Sebbene anche i 2.160 anni di un solo spostamento completo fossero superiori alla durata, della vita di un terrestre, lo spostamento graduale di un grado ogni 72 anni era un fenomeno più facilmente osservabile (che i sacerdoti-astronomi potevano osservare personalmente e conoscere)?' Era questo l'elemento "terrestre" della formulazione.
C'era poi il periodo orbitale di Nibiru, che gli Anunnaki sapevano equivalente a 3.600

anni terrestri. Ecco qui i due fenomeni basilari e immutabili, cicli di una certa lunghezza che combinavano i movimenti di Nibiru e,della Terrà in un rapporto di 3.600 : 2.160. Questo rapporto poteva essere ridotto a 10:6. Una volta ogni 21.600 anni, Nibiru completava sei orbite attorno al Sole e la Terra si spostava di dieci case zodiacali. Questo, *secondo me, ha dato orìgine al sistema* 6x10 *x* 6 *x* 10 *di computo alternato che viene chiamato "sessagesimale".*

Il sistema sessagesimale, come è stato osservato, si trova ancora alla base dell'astronomia e del calcolo del tempo moderni. E così anche il rapporto 10 : 6 degli Anunnaki. Avendo perfezionato l'architettura e le arti plastiche estetiche, i Greci formularono un canone di proporzioni chiamato la "regola aurea". Sostenevano che

la proporzione perfetta e piacevole dei lati di un tempio o di una grande sala erano raggiunti dalla formula AB:AO = AP:PB, che da il rapporto del lato più lungo verso quello più corto di 100:61,8 (piedi, cubiti, o qualsiasi altra unità di misura si scegliesse). A me sembra che l'architettura sia debitrice per la "regola aurea" non ai Greci, bensì agli Anunnaki (attraverso i Sumeri), perché si tratta esattamente del rapporto 10:6 su cui si basa il sistema sessage-simale.

La stessa cosa si può dire del fenomeno matematico conosciuto come "i numeri di Fibonacci", in cui una serie di numeri cresce in modo tale che ogni numero successivo (ad esempio 5) è la somma dei due numeri precedenti (2+3), poi 8 è la somma di 3+5, e così via. Il matematico del quindicesimo secolo Luca Pacioli riconobbe la formula algebrica di questa serie e chiamò il quoziente (1.618) "numero aureo" e il suo reciproco (0,618) "numero divino". Il che ci riporta agli Anunnaki...

Dopo aver spiegato come, secondo la mia opinione * fu organizzato il sistema sessagesimale, torniamo ad esaminare quella che secondo Hilprecht era la base superiore del sistema, il numero 12.960.000. *

È facile dimostrare che questo numero è semplicemente il quadrato del vero numero di base degli Anunnaki — 3.600— che rappresenta la lunghezza in anni terrestri dell'orbita di Nibiru (3.600 x 3.600 = 12.960.000). Fu dividendo 3.600 per il dieci terrestre che si ottenne il numero.più facile da maneggiare di 360, il numero dei gradi in un cerchio. Il numero. 3.600, a sua volta, è il quadrato di 60; questa relazione fornisce il numero dei minuti in un'ora e (nei tempi moderni) il: numero dei secondi in un minuto, e ovviamente il numero sessagesimale di base. -. - '

L'origine zodiacale del numero astronomico 12.960.000 può spiegare, a mio parere, una misteriosa affermazione biblica. Nel Salmo 90 leggiamo che il Signore — il riferimento qui è al "Signore Celeste" — che ha avuto la sua dimora nei cieli per innumerevoli generazioni e dal tempo "prima che fossero generate le montagne, prima che la

Terra e i continenti fossero creati", considera mille anni come un semplice giorno:

Un migliaio di anni ai tuoi occhi *non è che un giorno, il tempo di ieri.*

Ora se dividiamo il numero 12.960.000 per 2.160 (il numero di anni necessari per il

compimento di uno spostamento da una casa dello zodiaco all'altra); il risultato è 6.000, mille volte sei. Il sei come numero di "giorni" non ci è insolito, l'abbiamo incontrato,all'inizio della Genesi nei suoi sei giorni della creazione/Forse il salmista aveva visto le tavolette matemàtiche in cui poteva trovare la riga che definiva 12.960:000 còme la duemilacentosessantesi- ' ma (2160) parte di mille volte sei?" È davvero interessante vedere che i Salmi riecheggiano i numeri con i quali avevano giocato gli Anunnaki.

Nel Salmo 90 e in altri, il termine ebraico tradotto come "generazione" è *Dor.* Deriva dalla radice *dur,* "essere circolare, compiere un ciclo". Per gli esseri umani indica effettivamente una generazione; ma per i corpi celesti indica un ciclo attorno al sole, un'orbita. In base a questi dati si può afferrare il vero significato del salmo 102, la commovente preghiera di un mortale all'Eterno:

Ma tu, o Signore, dimorerai per sempre, e il tuo ricordo scavalca i cicli e le generazioni.
Perché Egli ha guardato giù dal suo alto santuario: dai Cieli Yahweh ha contemplato la Terra.
Io dico al mio Signore, .
"Non mi togliere nel mezzo dei miei giorni,"
tu che conti gli anni in un ciclo di cicli.
Tu sei immutato;
i tuoi anni non avranno fine.

Mettendo tutto in relazione all'orbita di Nibiru, al suo ciclo di 3.600 anni terrestri, al ritardo della precessione

della Terra nella *sua* orbita attorno al Sole, ecco il segreto della sapienza dei numeri che gli Anunnaki fecero discendere dal Cielo alla Terra.

Prima che l'uomo potesse "calcolare con i numeri" bisognava che imparasse le altre due nozioni elementari, leggere e scrivere. Noi diamo per scontato il fatto che l'uomo possa parlare, e che possediamo dei linguaggi per comunicare con gli altri esseri umani (o perlomeno quelli che appartengono al nostro cian). Ma la scienza moderna non la vedeva nello stesso modo; infatti.iino a non molto tempo fa, gli scienziati che studiavano il linguaggio e la facoltà della parola erano convinti che l'uomo "parlante" fosse un fenomeno piuttosto tardo, che spiegava come mai i Cro-Magnon — che potevano parlare e conversare tra loro— avessero soppiantato i taciturni Neanderthal.

Ma secondo la Bibbia non è così. La Bibbia da per scontato, per esempio, che gli Elohim fossero sulla Terra molto prima dell'Adamo e sapessero parlare e rivolgersi l'uno all'altro. Appare chiaro dall'affermazione che l'Adamo fu creato in seguito ad una discussióne tra gli Elohim, in cui si disse: "Facciamo l'Adamo a nostra immagine e somiglianzà". Questo include non soltanto la capacità di parlare, ma anche una lingua con cui comunicare.

Osserviamo ora il nostro Adamo. Viene messo nel giardino dell:Eden e gli viene detto che cosa deve mangiare e che; cosa deve evitare. L'Adamo aveva capito le istruzioni,

come è evidente dalla successiva conversazione tra Èva e il serpente. Il serpente (la cui identità viene discussa in *Guerre degli deie degli uomini)* "disse alla donna: davvero Elohim ha detto, non mangerete il frutto di tutti gli alberi del giardino?" Èva dice sì, che il frutto di un albero era proibito, pena la morte. Ma il serpente rassicura la donna che non è così, e così lei e Adamo mangiano il frutto proibito.
Poi segue un dialogo piuttosto lungo. Adamo ed Èva si nascondono quando sentono i passi di Yahweh, "che passeggiava nel giardino nel fresco della giornata". Yahweh chiama Adamo, "Dove sei?" e ha luogo il seguente dialogo:

Adamo: "Ho sentito il tuo rumore nel giardino e ho avuto paura, perché sono nudo, e così mi sono nascosto". Yahweh: "Chi ti ha detto che sei nudo? Hai mangiato dall'albero da cui ti avevo ordinato di non mangiare?" Adamo: "La donna che hai messo con me, lei mi ha dato del frutto dell'albero, e io ne ho mangiato". Yahweh (alla donna): "Che cosa hai fatto?" *Donna: "II serpente mi ha ingannata, e io ho mangiato".*
Si tratta senza alcun dubbio di una conversazione in - piena regola. Non soltanto la Divinità parla, ma anche Adamo ed Èva possono parlare e comprendere il linguaggio della Divinità. Così, in quale lingua conversavano, dal momento che per forza ce ne deve essere stata una?-(secondo la Bibbia). Se Èva era la Prima Madre, c'era una Prima Lingua; una Lingua Madre?
Di nuovo, gli studiosi cominciarono a dissentire dalla v Bibbia, sostenendo invece che il linguaggio era un'eredità culturale piuttosto che una caratteristica evolutiva. Si pensava che l'uomo fosse passato dai grugniti a grida che avevano un significato preciso (vedendo la preda o sentendo un pericolo) e poi a linguaggi rudimentali mentre si formavano i clan. Dalle parole e dalle sillabe erano nate le lingue — molte lingue — comparse simultaneamente all'epoca della formazione dei clan.
Questa teoria sull'origine delle lingue non soltanto contraddice il significato delle storie bibliche degli Elohim e gli avvenimenti del giardino dell'Eden, ma nega anche l'affermazione biblica secondo cui prima dell'incidente della Torre di .Babele "la Terra intera aveva un solo linguaggio e un solo tipo di parole"; per quanto riguarda la differenziazione in varie lingue, si era trattato di un'azione deliberata degli Elohim che avevano voluto disperdere l'umanità su tutta la Terra e "confondere" il suo linguaggio, "affinchè ora non comprendano più l'uno i discorsi dell'altro".
È gratificante notare che negli ultimi anni la scienza moderna è arrivata a credere che sia effettivamente esistita una Lingua Madre; e che entrambi i tipi di *Homo*

sapiens — i Cro-Magnon e i Neanderthal — fossero capaci di parlare fin dall'inizio.
Il fatto che molte lingue possiedono parole che hanno lo stesso suono e un significato simile è cosa da tempo risaputa, e che alcune lingue possano dunque essere raggruppàte in famiglie, è una teoria accettata da più di un secolo, da quando gli studiosi tedeschi proposero di chiamare le famiglie linguistiche "indoeuropea", "semitica", "hamitica" e così via. Questo tipo di raggruppamento presentava un ostacolo al riconoscimento della

Lingua Madre, perché si basava sulla nozione che gruppi di linguaggi totalmente differenti e senza alcuna relazione tra loro si erano sviluppati indipendentemente in differenti zone "nucleo" da cui gli emigranti avevano portato la loro lingua in altre terre. I tentativi di dimostrare che ci sono evidenti somiglianze nelle parole e nei significati anche tra gruppi molto distanti, come è stato espresso nel diciannovesimo secolo negli scritti del Reverendo Charles Foster *(L'unica lingua primordiale,* in cui il sacerdote parlava del precursori mesopotarfùci degli Ebrei), furono bollati come il semplice tentativo di un teologo di elevare la posizione della lingua della Bibbia, l'ebraico. *

Fu soprattutto grazie ai progressi in altri campi, come la biogenètica antropologica, le scienze terrestri, e anche l'informatica, che si aprirono nuove strade allo studio di quella che alcuni definiscono la "genetica linguistica". Il concetto secondò cui le lingue sì svilupparono piuttosto tardi nella marcia dell'uomo verso la civiltà — a un certo pùnto l'inizio del linguaggio (non semplicemente della parola) era stato collocato a cinquemila anni fa — doveva ovviamente essere rivisto e la data andava spostata a tempi molto anteriori, dal momento che le scoperte ar-cheologiche dimostrarono che i Sumeri erano già capaci di scrivere seimila arìni fa. Mentre venivano considerate datazioni nell'ordine dei diecimila o dodicimila anni; la ricerca dei punti di somiglianzà, accelerata dai computer, portò gli studiosi alla,scoperta di protolingue, e dunque a raggruppamenti più estesi e meno numerosi.

Cercando l'antica parentela delle lingue slave, alcuni scienziati sovietici sotto la guida di Vladislav Ilich-Svitych e Aaron Dolgopolsky suggerirono, negli anni '60, che una proto-lingua, definita *nostmtico* (dal latino "la nostra lingua"), aveva costituito il nucleo della maggior parte delle lingue europee (comprese quelle slave). Più tardi presentarono le testimonianze di una seconda proto-lingua, che chiamarono *dene-caucasico,* come lingua-nucleo delle lingue dell'Estremo Oriente. Entrambe avevano avuto origine, secondo la loro valutazione basata sulle mutazioni linguistiche, circa dodicimila anni fa. Negli Stati Uniti, Joseph Greenberg della Stanford University e il suo collega Merritt Ruhlen suggerirono una terza proto-lingua, *Vamerìndo.*

Senza soffermarmi troppo sul significato di questi fatti, vorrei piuttosto menzionare che la data di circa dodicimila anni fa situerebbe l'apparizione di queste proto-lingue all'inarca nel periodò immediatamente successivo al Diluvio, che 1/ *dodicesimo pianeta* fa risalire a circa tredicimila anni fa; il dato si conforma anche alla nozione biblica secondo cui l'umanità dopo il Diluvio si divise in tre rami, discendenti dai tre figli di Noè.

Nel frattempo, le scoperte archeologiche continuavano a spostare indietro nel tempo le migrazioni umane, fatto particolarmente significativo in relazione all'arrivo degli emigranti nelle Americhe. Quando venne suggerito un periodo di circa 20.000 anni fa, o addirittura di 30.000 anni fa, Joseph Greenberg fece molto scalpore dimostrando nel 1987 *(II linguaggio nelle Americhe)* che le centinaia di lingue del Nuovo Mondo potevano essere raggnippate semplicemente in tre famiglie, che definì *eskimo-aleutino,*

na-dene e *amerindo.* La più importante delle sue conclusioni . era che queste tre lingue erano state a loro volta importate nelle Americhe dagli emigranti arrivati dall'Africa, dall'Europa, dall'Asia e dal Pacifico, quindi non erano,veramente proto-lingue, bensì prodotti di quelle del Vecchio Mondo. La proto-lingua che aveva chiamato *na-dene,* secondo Greenberg, era imparentata con il gruppo *dene- caucasico* degli studiosi sovietici. Questa famiglia, scriveva Merritt Ruhlen su *Naturai History* (marzo 1987) appare

"geneticamente più vicina" al gruppo di lingue che includono le lingue morte etrusca e *sumera".* L'eskimo-aleuti-no, scriveva, è più strettamente imparentato con le lingue indoeuropee. (I lettori che desiderassero sapere di più sui primi arrivi nelle Americhe possono leggere *The Lost Realms* — I regni perduti, il IV libro della serie delle Cronache terrestri.)

Ma è vero che le lingue vere e proprie sono nate solo dodicimila anni fa circa, soltanto dopo il Diluvio? Non c'è soltanto il fatto che secondo la Bibbia il linguaggio esisteva fin dalla comparsa dell'Homo *sapiens* (Adamo ed Èva), ma anche l'evidenza che i testi sumeri si riferiscono ripetutamente alle tavolette compilate prima del Diluvio. Il ré assiro Ashurbanipal si vantava di essere erudito come Adapa, e di essere in grado di leggere "le tavolette di prima del Diluvio". Se è così, ci doveva essere un linguaggio vero e proprio anche molto prima. ,

Le scoperte dei paleontologi e degli antropologi costringono i linguisti a spostare le loro valutazioni all'indie-tro nel tempo. Le scoperte della caverna di Kebara, di cui abbiamo parlato prima, hanno veramente costretto gli studiosi ad una cornpleta revisione degli schemi tenfpo- ' rali.

Tra i reperti della caverna c'era una cosa straordinaria: i resti dello scheletro di un Neanderthal vecchio di sessantamila anni comprendenti un osso ioide intatto, il primo mai ritrovato., Si tratta di un osso a forma di corno situato tra il mento e la laringe (la cassa armonica della ■ voce) che tiene ancorati i muscoli che muovono la lingua, la mascella inferiore e la laringe, rendendo così possibile il linguaggio umano (fig. 68).

Insieme ad altre caratteristiche dello scheletro, l'osso ioide offriva una prova inequivocabile del fatto, che l'uomo poteva parlare proprio come oggi almeno 60.000 anni fa, e probabilmente molto prima. L'uomo di Neanderthal, come dichiararono sulla rivista *Nature* (27 aprile 1989) i sei scienziati dell'equipe internazionale diretta, da Baruch Arensburg dell'Università di Tei Aviv, "aveva le basi mor-fòlogiche per là facoltà umana del linguaggio".

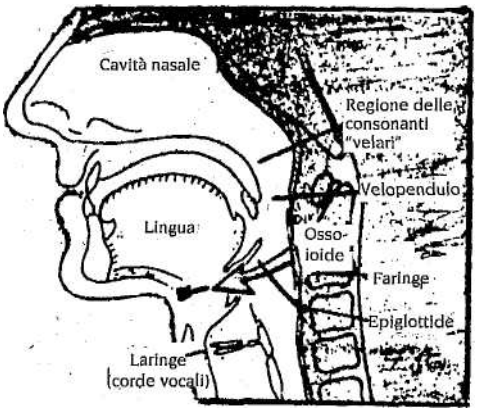


Figura68

Se è così, come mai gli indoeuropei, le cui origini risalgono a poche migliaia di anni fa, avrebbero dovuto occupare una posizione così preminente nell'albero gè-, nealogico del linguaggio? Gli studiosi sovietici, meno inibiti riguardo all'idea di abbassare le.pretese.dell'indo-europeo rispetto ai loro collèghi occidentali, continuarono audacemente la ricerca di un proto-proto-linguaggio. Le avanguardie nella ricerca della Lingua Madre sono stati Aaron Dolgopolsky, ora all'Università di Haifa in Israele, e Vitaly Shevoroshkin, ora all'Università del Mi-chigan. Fu soprattutto per iniziativa di quest'ultimo che si tenne una conferenza "decisiva" presso l'Università del Michigan nel novembre 1988. Intitolata "II linguaggio e la preistoria", la conferenza riunì più di quaranta studiosi di linguistica, antropologia, archeologia e genetica provenienti da sette paesi. La conclusione fu che doveva essere esistita una "mono-genesi" delle lingue umane — una "Lingua Madre" in una proto-proto-proto forma — addirittura 100.000 anni fa.

■_ .Eppure, gli scienziati degli altri campi relativi all'anatomia delìinguaggio, come Philip Lieberman della Brown University e Dean Falk dell'Università Statale di New York ad Albany, vedono il linguaggio come una caratteristica

dell'Homo *sapiens* fin dalla prima apparizione deH'"uomo pensante/sapiente". Specialisti del cervello come Ro~ nald E. Myers dell'Istituto Nazionale per le Turbe del Linguaggio sono conviriti che "il linguaggio umano si è sviluppato spontaneamente, senza alcuna relazione con le vocalizzazioni gutturali degli altri primati", non appena gli umani acquisirono il loro cervello doppio.

Allan Wilson, che aveva partecipato alla ricerca genetica conclusasi con la teoria di "un'unica madre per tutti", fece risalire il linguaggio ad "Èva": "La capacità umana del linguaggio deve essere derivata da una mutazione genetica che avvenne in una donna vissuta in Africa 200.000 anni fa", annunciò nel gennaio 1989 ad un incontro del-. l'Associazione Americana per il Progresso Scientifico.

"Il dono della chiacchiera risale ad Èva", titolaya un giornale-riportando la notizia. A Èva *e* ad Adamo, secondo la Bibbia. .-"...

E così arriviamo all'ultima delle capacità scolastiche elementari: la scrittura.

Si pensa oggi che molte delle forme e dei simboli trovati nelle caverne dell'Era Glaciale in Europa, e attribti-iti ai Cro-Magnon vissuti durante un periodo che va dai ventimila ai trentamila anni fa, rappresentino dei primitivi "pittogrammi" — una scrittura pittografica. Senza dubbio, l'uomo imparò a scrivere molto tempo dopo aver imparato a parlare. I testi mesopotamici insistono che la scrittura esisteva prima del Diluvio, e non c'è ragione di non crederci. Ma i primi scritti ritrovati nei tempi moderni sono gli antichi scritti sumeri, che erano pittografici. Ci vollero alcuni secoli perché questo tipo di scrittura si evolvesse nella scrittura cuneiforme (fig. 69), che rimase il sistema di scrittura di tutte le lingue antiche dell'Asia fino a quando fu sostituita, millenni più tardi, dall'alfabeto.

Al primo sguardo la scrittura cuneiforme appare come un impossibile caos di segni lunghi, corti, e a punta di cuneo (fig. 70). Ci sono centinaia di simboli cuneiformi, ed è incredibile che gli antichi scribi della Terra fossero in grado di ricordare come si scrivevano e che cosa significa-

Sumero Originale Medio Arcaico

IV

i

Cuneiforme Comune Assiro

Pronu-

Domestico Uomo

SAI,

MUNUZ

HA

SHE

Significato

Terra Terra

Montagna

Vulva Donna

Testa

Acqua

Bere

Andare

Pesce

Bue Toro Forte.

Orzo.

Figura 69

vano; non più incredibile però di quanto appaiano gli ideogrammi cinesi a un non-cinese. Tre generazioni di studiosi sono riusciti a organizzare questi segni secondo un ordine logico e, come risultato, sono arrivati ai lessici e ai dizionari delle lingue antiche — sumero, babilonese, assiro, ittita, elamita e così via — che usavano la scrittura

cuneiforme.
La scienza moderna rivela pero la presenza di qualcosa di più di un ordine logico, alla base di una tale diversità di segni. ■/■-..
I matematici, specialmente quelli che lavorano, sulla teoria dei grafomi — lo studio dei punti uniti da linee — conoscono la teoria dei Grafomi di Ramsey, così chiamata

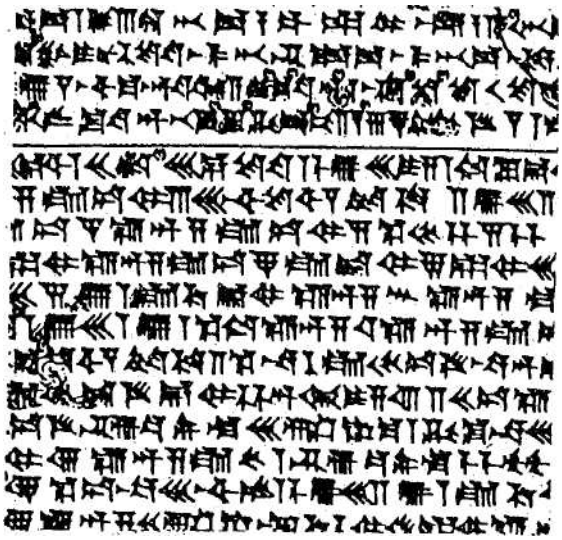


Figura 70

dal nome di un matematico britannico, Frank P. Ramsey, che in un documento presentato alla London Mathemati-cal Society nel 1928, suggeriva un metodo per calcolare il numero dei vari modi in cui si possono collegare dei punti, e la forma che ne sarebbe risultata. Applicata ai giochi e ai rompicapi, ma anche alla scienza e all'architet-tura, la teoria di Ramsey rese possibile dimostrare, per esempio, che quando sei punti rappresentanti sei persone vengono uniti insieme da linee rosse (collegando due persone che si conoscono) o azzurre (collegando due persone che non si conoscono) il risultato sarà sempre un triangolo rosso o azzurro. Il risultato del calcolo delle possibilità di unire (o non unire) dei punti può essere illustrato nel modo migliore da alcuni esempi (fig. 71). Sotto ai grafomi risultanti (cioè le forme) ci sono i cosiddetti Numeri di Ramsey, che possono essere trasformati in grafomi che collegano un certo numero di punti. Io trovo una innegabile somiglianzà tra i risultati di dozzine di grafomi e (segni cuneiformi dei mesopotamici (fig. 72).

		II
		#
		YA

M		**XX**
A/V	**0**	

Figura 71

Grafomi di Ramsey	Cuneiforme	Grafomi di Ramsey □ ■	Cuneiforme **P**
<	**4**	**.0**	**o,**
	%		
4			
X	**y**		**>**

Figura 72

I quasi cento segni — qui riprodótti solo in parte — sono semplici grafemi basati su non più di una dozzina di Numeri di Ramsey. Così, se Enki o sua figlia Nidaba, la "dea della scrittura" sumera, ne sapevano quanto Frank Ramsey, non avranno certamente avuto molti problemi a inventare per gli scribi sumeri un sistema matematicamente perfetto di segni cuneiformi.

"Io ti colmerò di benedizioni, e moltiplicherò senza limiti il tuo seme, come le stelle dei cieli," disse Yahweh a Abramo. In questo semplice verso sono espressi diversi elementi della conoscenza che discese dai cieli: il linguaggio, l'astronomia e il "calcolo con i numeri".

La scienza moderna è sulla strada che porta alla conferma di tutto questo.

!

Quando lasapienza discese dai cieli .257

. : ■ ■ I FRUTTI DELL'EDEN

Che cos'era il giardino dell'Eden, ricordato nella Bibbia per la varietà della sua vegetazione e come il luogo dove gli animali, ancora senza nome, furono mostrati ad Adamo?

La scienza moderna insegna che i migliori amici dell'uomo, le messi e gli animali di cui curiamo lo sviluppo, furono "addomesticati" poco dopo il 10.000 a.C. L'orzo e il frumento, i cani e le pecore (per citare alcuni esempi) nelle loro forme coltivabili e domestiche apparvero allo-, ra, nell'arco di non più di duemila anni, periodo che — per ammissione concorde — rappresenta soltanto una frazione del tempo realmente necessario alla semplice selezione naturale.
I testi dei Sumeri offrono una spiegazione. Quando gli Anunnald arrivarono sulla Terra, dicono, non esistevano messi o animali "domestici";, furono gli Anunnald a prò-durli, nelle loro "Sale di Creazione". Insieme ai *Lahar* ("bestiame da lana") e agli *Anskan* ("cereali") produssero anche "la vegetazione che cresce e si moltiplica». Tutto questo fu fatto nell'Edili e, dopo essere stato creato, l'Adamo fu posto a prendersene cura.
Lo stupefacente giardino dell'Eden era dunque la fabbrica genetica, il vivaio dove venivano prodotti animali domestici, messi e frutta.
Dopo il Diluvio universale (circa tredicimila anni fa) gli Anunnald.diedero all'umanità i semi delle messi e degli animali, che avevano conservato, per ricominciare da capo. Ma questa volta, l'uomo doveva prendersene cura da solo. La Bibbia lo conferma, e attribuisce a Noè l'onore di essere stato il primo coltivatore. Afferma inoltre che il primo cibo coltivato fu l'uva. La scienza moderna conferma l'antichità dell'uva; è stato scoperto che, oltre ad èssere un cibo nutriènte, il vino dell'uva è anche un'efficace medicina gastrointestinale. Così, quando Noè beveva il vino (forse anche un po' troppo) stava, in un certo senso, prendendo la sua medicina.
li
258
La Genesi
11. *Una base spaziale su Marte*
Dopo essere stati sulla Luna, i terrestri sono ansiosi di mettere piede su Marte.
Fu in occasione del ventesimo anniversario del primo attcrraggio dell'uomo sulla Luna che il presidente .degli Stati Uniti delineò i prossimi passi del suo paese per raggiungere il pianeta esterno più vicino alla Terra. Parlando al National Air and Space Museum di Washington, a fianco dei tre astronauti *dell'Apollo* 11 — N.eil A. Arm-strong, Edwin A. Aldrin Jr. e Michael Collins — George Bush illustrò i futuri sviluppi della politica americana per la conquista di Marte. Innanzitutto, il passaggio daPpro-gramma delle navicelle *shuttle* all'installazione in orbita permanente attorno alla Terra di una stazione spaziale, dove si sarebbero potuti assemblare i grossi veicoli necessari per i voli successivi. Poi sarebbe stata stabilita una base spaziale;sulla Luna, dove si potevano sviluppare e sperimentare i materiali, gli equipaggiamenti e i carburanti necessari per i lunghi viaggi spaziali, e si sarebbe potuta fare più esperienza sul modo di vivere e di lavorare dell'uomo per lunghi periodi nello spazio. Infine, la vera e propria spedizione su Marte.
Impegnandosi a fare degli Stati Uniti "una nazione spaziale", il presidente dichiarò che la meta era "tornare alla Luna, tornare al futuro... e poi, un viaggio nel domani, verso un

altro pianeta: una missione su Marte con equipaggio umano".
"Ritorno al futuro". La scelta delle parole può essere stata casuale oppure no; la premessa per cui andare nel

futuro implica un ritorno al passato può essere stato qualcosa di più dello slogan di uno scrittore di discorsi.
Infatti esistono prove del fatto che l'idèa di una "base spaziale su Marte",,come afferma il titolo di questo capito' lo, può indicare non soltanto progetti futuri, ma ciò che è già accaduto in passato: *ci sono prove dell'esistenza di una base spaziale sul pianeta Marte nei tempi antichi; e — ancora pia stupefacente —- la base potrebbe essere stata riattivata sotto i nostri stessi occhi.*
Se l'uomo deve avventurarsi dal pianeta Terra nello spazio, la scelta di Marte come prima tappa del lungo viaggio è semplicemente logica e tecnologicamente necessaria. La via verso gli altri mondi deve avere delle stazioni intermedie, a causa delle leggi del moto celeste, delle limitazioni di peso e di energia, delle necessità , della sopravvivenza umana, e anche.per i limiti di sopportazione fisica e mentale dell'uomo. Una nave spaziale capace di trasportare una squadra di astronauti fino a Marte e ritorno potrebbe, pesare più di mille e seicento tonnellate. Sollevare un veicolo così massiccio dalla superficie della Terra (un pianeta con una considerevole attrazione gravitazionale a paragone dei suoi vicini più prossimi) richiederebbe una quantità di carburante proporzionalmente enorme, un fattore che, insieme ai serbatoi per contenerlo, aumenterebbe ulteriormente il peso da sollevare, rendendo assai poco pratico il lancio. (Gli *shuttle* spaziali americani hanno attualmente una capacità di carico di 26 tonnellate).
I problemi di decollo e di carburante sarebbero notevolmente ridotti se la nave spaziale fosse assemblata in assenza di peso, in orbita attorno alla Terra. Questa eventualità comporta una stazione spaziale orbitante con equipaggio, a cui gli *shuttle* spaziali trasporterebbero i pezzi dell'astronave da montare. Nel frattempo, gli astronauti di stanza sulla Luna in una base spaziale permanente svilupperebbero la tecnologia necessaria per la sopravvivenza dell'uomo nello spazio. Dopodiché l'uomo e il suo velivolo potrebbero riunirsi per il viaggio su Marte,
II viaggio potrebbe richiedere due o tre anni, tra andata e ritorno, a seconda della traiettoria e dall'allineamento

tra Marte e Terra. Anche la durata del soggiorno su Marte potrebbe variare in accordo a queste ed altre considerazioni, che vanno da una missione addirittura senza atter-raggio (cioè che rimarrebbe attorno a Marte per alcuni cicli orbitali) fino ad un lungo soggiorno in una colonia permanente servita o sostenuta dall'avvicendarsi di navi spaziali e astronauti. In verità, molti sostenitori del "caso Marte", come è stata definita questa ipotesi dopo diverse conferenze scientifiche sull'argomento, considerano una missione umana su Marte giustificabile soltanto se si installasse una base spaziale permanente, sia come preludio a missioni umane su pianeti ancora più lontani, sia come avanguardia di

una vera e propria colonia, un insediamento permanente di terrestri su un nuovo mondo.
Il passaggio dallo *shuttle* ad una stazione spaziale orbitante, agli atterraggi sulla Luna e all'installazione di una base spaziale lunare sono tutti- sviluppi progressivi o stazioni intermedie per l'atterraggio su Marte, e sono stati descritti in modi che ricordano i romanzi di fantascienza, basandosi però su realtà scientifiche'e tecnologie possibili. La realizzazione di basi sulla Luna e su Marte, e persino di una colonia su Marte, è stata pianificata da lungo tempo, ed è considerata perfettamente fattibile. Mantenere la vita e le attività umane sulla Luna rappresenta certamente una sfida, ma gli studi hanno dimostrato che sarebbe possibile risolvere i problemi che comporta. Il compito diventa indubbiamente più difficile per quanto riguarda Marte, dal momento che i rifornimenti dalla Terra (previsti dal progetto Luna) sono più -difficili e costosi. Nondimeno, le risorse vitali necessarie all'uomo per sopravvivere e lavorare si trovano già su Marte, e gli scienziati credono che l'uomo possa "vivere della terra" anche lassù.
•
È stato dunque concluso che Marte è abitabile... ma perché *è stato abitabile in passato.*
Oggi Marte ci appare come.un pianeta freddo, mezzo congelato e inospitale per qualsiasi essere vivente sulla sua superficie, con inverni gelidi e temperature che si alzano sopra lo zero soltanto nella stagione più calda, con

vaste aree coperte di ghiacci eterni o di rocce di ferro arrugginito e pietrisco (il che conferisce al pianeta la sua colorazione rossiccia), senza acqua liquida che possa sostenere la vita o ossigeno da respirare. Ma in un tempo non lontano, geologicamente parlando, era un pianeta con stagioni relativamente piacevoli, acque correnti, oceani e fiumi, cieli (azzurri!) solcati da nuvole, e forse — diciamo forse — persino qualche forma di semplice vita vegetale indigena.
Tutti i diversi studi concordano che al momento presènte Marte sta attraversando un'era glaciale, non dissimile dalle ere glaciali attraverso cui la Terra è già passata. Le ere glaciali terrestri, attribuite a molti fattori, sono ora considerate conseguenze di tre fenomeni principali che si riferiscono all'orbita della Terra attorno al Sole. La prima è la configurazione stessa dell'orbita: si è concluso che l'orbita si modifica da una forma prevalentemente circolare ad una forma prevalentemente ellittica, in un ciclo di circa centomila anni, e questo pòrta la Terra a volte più vicina, a volte più lontana dal Sole. La Terra ha le stagioni perché il suo asse non è perpendicolare al piano orbitale (eclittica), ma è leggermente inclinato, portando l'emisfero nord ad una maggior esposizione al Sole durante l'estate (del nord) mentre provoca l'inverno nell'emisfero sud, e Viceversa (fig. 73). Questa inclinazione, attualmente di 23,5 gradi, non è stabile; la Terra, come una nave che rolla, cambia inclinazione di circa 3 gradi avanti e indietro in un ciclo che richiede circa 41.000 anni per essere completo. Maggiore è l'inclinazione, più estremi sono gli inverni e le estati; l'aria e l'acqua scorrono in modo diverso e aggravano le trasformazioni climatiche che noi definiamo "ere glaciali" e "periodi temperati interglaciali"..Un terzo ciclo, che influisce sulla situazióne nell'insieme, è quello della

Terra che, oscillando nella sua rotazione, traccia col suo asse un cerchio immaginario nel cielo determinando il fenomeno della precessione degli Equinozi; la durata di questo ciclo è di circa ventiseimila anni.
Anche il pianeta Marte è soggetto a questi tre cicli, tranne per il fatto che la sua orbita più ampia attorno al

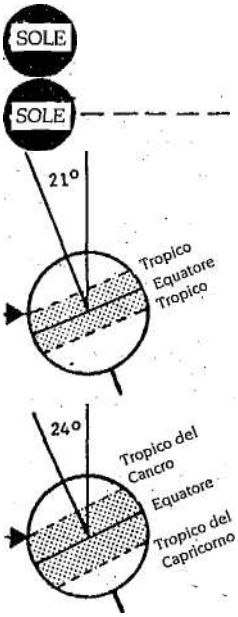


Figura 73
Sole e la sua maggiore inclinazione provocano cambiamenti climatici più estremi. Il ciclo, come abbiamo detto, si.considera nell'ordine dei 50.000 anni per Marte (anche se sono stati suggeriti periodi più corti o più lungh?).
Quando arriverà il prossimo periodo di clima temperato su Marte, il prossimo periodo interglaciale, il pianeta sarà letteralmente inondato dall'acqua, le stagioni non saranno più così rigide, e l'atmosfera non sarà più così aliena ai terrestri come lo è oggi. Quando è stato l'ultimo periodo "interglaciale" su Marte? Non deve essere troppo lontano, perché altrimenti le tempeste di polvere su Marte avrebbero cancellato in maggior misura, se non del tutto, i resti che dimostrano che sulla sua superficie scorrevano un tempo dei fiumi, esistevano degli oceani, delle spiagge e dei laghi, e inoltre non ci sarebbe così tanto vapore acqueo ancora oggi presente nell'atmosfera di Marte. "L'acqua corrente dev'essere esistita sul pianeta rosso in tempi relativamente recenti, dal punto di vista geologico", secondo Harold Masursky del Geológical Sur-vey statunitense. Alcuni credono che l'ultima trasformazione si sia verificata non più di diecimila anni fa.

Chi sta pianificando gli atterraggi e i soggiorni prolungati su Marte non si aspetta che il suo clima passi ad un'epoca interglaciale nei prossimi due decenni, però è convinto che su Marte siano disponibili gli ingredienti di base per la vita e la sopravvivenza. Come si è visto, l'acqua è presente in forma di ghiaccio in vaste aree, e si può rilevare nel fango di quelli che, dallo spazio, appaiono come letti asciutti di fiumi. Quando i geologi

dell'Università Statale dell'Arizona che lavoravano per la NÀSA suggerirono delle località di attcrraggio agli scienziati sovietici, indicarono il grande canyon nel bacino della Piana Lurìare, nel punto in cui un veicolo di superficie "poteva visitare gli antichi letti dei fiumi e scavare nei sedimenti di un delta dove un antico fiume entrava in un bacino", e forse trovarvi dell'acqua allo stato liquido. Secondo l'opinione di molti scienziati, le falde acquifere — fonti sotterranee di acqua — sono una sicura fonte di approvvigionamento di acqua. Nuove analisi dei dati raccolti dalle sonde e da strumenti installati sulla Terra hanno portato una équipe guidata da Robert L. Huguenin dell'Università del Massachusetts,a concludere, nel giugno 1980, che due concentrazioni di evaporazione di acqua su Marte a sud del suo equatore suggeriscono l'esistenza di vaste riserve di acqua allo stato liquido appena pochi centimetri sotto la superficie del pianeta. Più avanti nel corso dello stesso anno, Stanley H. Zisk dell'Osservatorio Haystack a Westford, USA, è Peter j. Mouginis-Mark della Brown University, Rhode Island, riferirono su Science and Nature (novembre 1980) che l'esplorazione al radar di alcune zone nell'emisfero sud del pianeta aveva indicato "oasi di umidità" e "grandi quantità di acqua allo stato liquido" sotto la superficie. E poi, certamente, c'è tutta l'acqua immobilizzata nelle calotte di ghiaccio al pòlo nord, i cui margini si fondono durante l'estate del nord, creando grosse macchie più scure perfettamente visibili (fig. 74). Nebbie mattutine e foschie osservate su Marte suggeriscono agji scienziati l'esistenza della rugiada, una fonte di acqua per molte piante e animali della Terra nelle zone aride..

Figura 74

■ ■ . >■■■′.′ -
′

L'atmosfera di Marte, al primo sguardo inospitale e persino velenosa per l'uomo e la vita, potrebbe in realtà essere una fonte di risorse vitali. Ha mostrato di contenere una certa quantità di vapore acqueo, che potrebbe essere estratto per condensazione. L'atmosfera di Marte potrebbe essere anche fonte di ossigeno per la respirazione e la combustione: È composta soprattutto di anidride carbonica (CO2) con piccole percentuali di nitrogeno, argon e tracce di ossigeno, (l'atmosfera della Terra è costituita soprattutto da nitrogeno, con una larga percentuale di ossigeno e piccole quantità di altri gas). Il processo di trasformazione dell'anidride carbonica (CO2) in monossido di carbonio (CO), che libera ossigeno (CO + O)

è quasi elementare, e potrebbe essere facilmente eseguito da astronauti e coloni. Poi il monossido di carbonio potrebbe servire come semplice carburante per i razzi.

Anche il colore rosso-marrone "ruggine", del pianeta è una traccia della disponibilità di ossigeno, poiché è dovuto all'ossidazione di rocce ferrose, e produce ossido di ferro — ferro combinato con l'ossigeno — in una varietà detta limonite, cioè una combinazione di ossido di ferro (Fe2O3) con diverse molecole d'acqua (H2O); con un equipaggiamento adeguato, tutto quell'ossigeno potrebbe essere separato ed estratto. L'idrogeno ottenibile scindendo l'ac-[1]1 qua nei suoi elementi costitutivi potrebbe essere usato -

1j per produrre cibo e materiali utili, molti dei quali sono a * j
base di carboidrati (combinazioni di idrogeno e carbonio). f|
Benché la superficie di Marte sia relativamente troppo <j
ricca di sali, gli scienziati credono che potrebbe essere . f
lavata con acqua al punto da ricavare zone adatte per la . Ì
coltivazione di piante in serra; si potrebbero così coltivare cibi locali, specialmente a partire-da semi di cereali e verdure resistenti al sale; i rifiuti dell'uomo potrebbero essere usati come fertilizzanti, come si' usa fare in molti paesi del Terzo Mondo sulla Terra. Il nitrogeno, necessario alle piante e ai fertilizzanti, è scarso su Marte, ma non assente: benché l'atmosfera contenga il 95 per cento di anidride carbonica, contiene anche quasi il 3 per cento di /
nitrogeno. Le serre per coltivare tutti i cibi sarebbero costruite con cupole di plastica gonfiabili; l'elettricità si otterrebbe da batterie solari, e pure a energia solare sarebbero i veicoli di superficie.. ■ ■

Un'altra fonte di calore, óltre che di acqua, su Marte è costituita dalla sua passata attività vulcànica. Di parecchi importanti vulcani presenti su Marte, quello chiamato Olimpo, dalla montagna degli dei in Grecia, fa scomparire al suo paragone qualsiasi precedente della Terra o anche *
dell'intero sistema solare. Il più grande vulcano sulla Terra, Mauna Loa nelle Hawaii, arriva ad un'altezza di IO chilometri; il Monte Olimpo su Marte torreggia a oltre 22

cMometri sulla pianura circostante; il suo cratere più alto ha uh diametro di 72 chilometri. I vulcani di Marte e le altre

dimostrazioni di attività vulcanica sul pianeta indicano che possiede un nucleo fuso, e che quindi è possibile l'esistenza di zonedi superficie più calde, fonti di acqua calda e altri fenomeni dovuti a calore interno.
Con un giorno lungo quasi esattamente quanto un giorno terrestre, delle stagioni (anche se lunghe il doppio di quelle della Terra), delle regioni equatoriali, un polo nord e un polo sud copèrti da ghiacci, risorse d'acqua che erano un tempo mari, laghi e fiumi, catene montuose e pianure, vulcani e canyon, Marte è in molti modi simile alla Terra. In verità, alcuni scienziati sono convinti che Marte, benché sia stata creata allo stesso tempo degli altri pianeti 4,6 miliardi di anni fa, si trovi attualmente nella fase in cui era la Terra ai suoi inizi,-prima che la vita vegetale cominciasse ad emettere ossigeno e a trasformare l'atmosfera terrestre. Questa nozione è servita da spunto ai sostenitori della Teoria di Gaia, secondo cui l'uomo potrebbe "saltare l'abisso" dell'evoluzione su Marte portandovi la vita; affermano infatti che è stata la Vita e rendere la Terra ospitale alla vita.
Scrivendo nel loro *The Greening ofMars* (Se Marte diventasse verde), James Lovelock/e Michael Allaby usano la fantascienza per descrivere in che modo i microrganismi e i "gas di alocarbonio" potrebbero essere spediti su Marte dalla Terra con l'aiuto di razzi, i primi per iniziare la catena biologica, e i secondi per creare uno scudo a protezione dell'atmosfera di Marte. Questo scudo di gas di alocarbonio, sospeso nell'atmosfera sopra il pianeta attualmente freddo e arido, bloccherebbe la dispersione del calore che Marte riceve dal Sole e del suo calore interno, producendo artificialmente un "effetto serra". Il riscaldamento e l'ispessimento dell'atmosfera libererebbero le acque congelate di Marte, aiuterebbero la crescita delle piante, aumentando così la quantità di ossigeno. Ogni passo di questa evoluzione indotta artificialmente rafforzerebbe il processo; e così l'introduzione della vita su Marte la renderebbe ospitale per la vita.
Il suggerimento dei due scienziati secondo cui la trasformazione di Marte in Un pianeta abitabile — chiamava-

«1
i f
L ***t.***
no questo procedimento "formazione terrestre" — dovrebbe iniziare con la creazione di uno scudo artificiale per proteggere dalla dispersione il calore e il vapore acqueo presenti sul pianeta, sospendendo un materiale adatto nell'atmosfera, risale al 1984.
Che sia una coincidenza oppure no, si tratta nuovamente di un caso in cui la scienza moderna arriva alle conclusioni della conoscenza degli antichi. *The* 1*2lh Planet* (II dodicesimo pianeta, 1976) dice che gli Anunnaki vennero sulla Terra circa 450.000 anni fa per ottenere l'oro: avevano bisogno di questo metallo per proteggere la vita del loro

pianeta, Nibiru, sospendendo le particelle d'oro come scudo per la loro atmosfera in decadimento, e così contrastare la perdita di. calore, aria ed acqua.

I piani proposti dai sostenitori dell'Ipotesi Gaia sono basati su un assunto e su un atto di presunzione. Il primo è che Marte non abbia forme di vita proprie; il secondo, che le persone di un altro pianeta abbiano il diritto di introdurre le loro forme viventi in un mondo estraneo, che n esso abbia o non abbia vita propria.

Potremmo chiederci se Marte possieda la vita su eri sé, oppure, come'alcuni preferiscono formulare la domanda, se abbia ospitato la vita in epoche meno difficili del suo passato. La domanda ha tenuto occupati quelli che hanno progettato ed eseguito le diverse missioni su Marte; e dopo le molte esplorazioni, le fotografie e i controlli, è evidente che la vita, così com'è fiorita sulla Terra—alberi e foreste, cespugli ed erbe, uccelli e altri animali — non è presente su Marte. E le forme di vita più semplici, licheni o alghe ò semplici batteri?

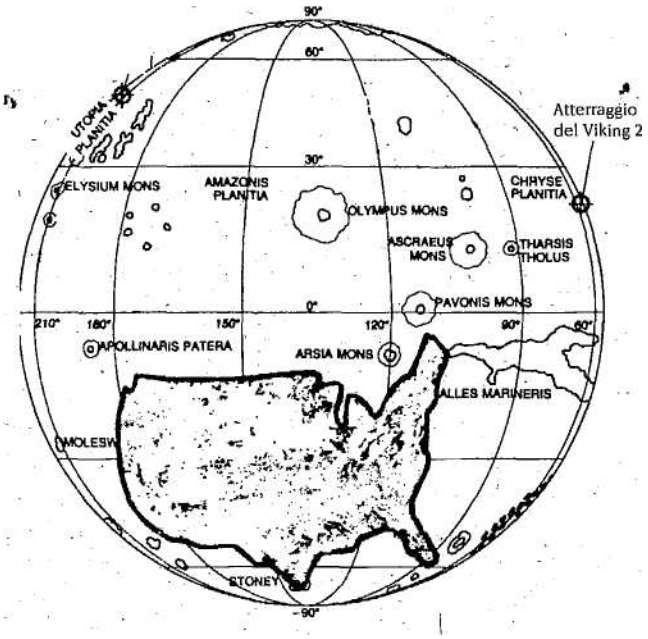
Benché Marte sia molto più piccolo della Terra (la sua massa è circa un decimo di quella della Terra, e il suo diametro la metà) la sua superficie, ora composta interamente da terre asciutte, ha più o meno la stessa area della porzione asciutta della superficie terrestre. L'area da esplorare è quindi la stessa della Terra con tutti i suoi continenti, le sue montagne, vallate, zone equatoriali e polari; i suoi luoghi caldi e freddi; le sue regioni umide e

i|

quelle aride e desertiche. Se sovrapponiamo una mappa degli Stati Uniti, da costa a costa, alla faccia di Marte (fig. 75) diventa più fàcile rendersi conto della enormità dell'esplorazione e della varietà di terreni e di climi di cui dobbiamo tenere conto.

Non c'è dunque da meravigliarsi se la prima esplorazione riuscita di Marte, con le sonde *Mariner 4,* 6 *e* 7(1965-69), che fotografarono parte della superficie del pianeta sorvolandola ripetutamente, rivelò un pianeta pesantemente segnato dai crateri e del tutto desolato, con pochi segni di attività geologica passata. Le fotografie furono . scattate quasi tutte sugli altipiani vulcanici dell'emisfero sud di Marte..Questa immagine, di un pianeta non solo privo di vita, ma in se stesso morto e inerte, cambiò completamente quando il *Mariner 9* entrò in orbita attorno a Marte nel 1971, esplorando quasi tutta la sua superficie. Apparve un pianeta vivo con una storia di attività geolo-

Atterraggio del Viking



Figum 75
Una base spaziale su Marie 269

I II

gica e vulcanica, con pianure e montagne, e canyon che potevano inghiottire facilmente il Grand Canyon americano senza lasciare traccia, e con segni di acqua corrente. Non era soltanto un pianeta vivo, ma un pianeta in grado di ospitare la vita.

La ricerca della vita su Marte divenne dunque l'obiettivo principale delle missioni Viking. *Viking* 1 e *Viking 2* furono lanciati da Capo Canaveral nell'estate del 1975 e raggiunsero la loro destinazione nel luglio, e nell'agosto del 1976. Ognuna delle sonde era composta da un satellite fatto per rimanere in orbita attorno al pianeta e continuare ad osservarlo, e di una parte che doveva atterrare sulla superficie del pianeta. Sebbene fossero, stati scelti dei punti relativamente piatti nell'emisfero nord, non lontani tra loro, per assicurare un attcrraggio meno pericoloso, "i criteri biologici (cioè la possibilità di vita) dominarono la decisione sulla latitudine alla quale sarebbe[1] atterrato il veicolo spaziale". I satelliti in òrbita hanno fornito un'ampia serie di dati su Marte, che sono ancora allo studio e all'analisi, peri sempre nuovi dettagli e informazioni che ne risultano,- i veicoli di terra inviarono emozionanti fotografie del paesaggio marziano, a distanza molto ravvicinata, e condussero una serie di' esperimenti in.cerca della vita.

Oltre agli strumenti per analizzare l'atmosfera e alle macchine fotografiche per riprendere le aree in cui erano atterrati, i veicoli di terra portavano uno spettrometro a funzione combinata gas-cromatografica/massa-spettrografica per analizzare la superficie alla ricerca di materiale organico, e anche tre strumenti progettati per rilevare l'attività metabolica di qualsiasi organismo nel terreno. Il terreno fu raccolto da un braccio meccanico, inserito in una piccola fornace, riscaldato e sottoposto a vari trattamenti ed esperimenti. Non c'erano organismi viventi nei campioni raccolti: soltanto anidride carbonica e una piccola quantità di vapore acqueo. Non c'erano neppure le molecole

organiche che portano con sé le meteoriti che cadono sulla superficie; si presume che, se tali molecole-sono state portate su Marte, l'attuale forza, dei raggi

ultravioletti che colpiscono il pianeta, ormai quasi privo della sua atmosfera protettiva, deve averle distrutte.
Durante i lunghi giorni degli esperimenti su Marte non mancarono eccitazioni e drammi. Osservando gli eventi a distanza di anni, L'abilità della squadra della NASA nel manovrare e dirigere dalla Terra l'equipaggiamento sulla superficie di Marte sembra uscire da un racconto di fate; tutto considerato, riuscì perfettamente a fronteggiare sia i compiti di routine previsti sia le emergenze. I bracci meccanici si guastarono ma furono riparati da comandi radio. Seguirono altri guasti, e altre riparazioni. Ci fu una suspense mozzafiato quando gli esperimenti sullo scambio di gas rivelarono uno scoppio di ossigeno; c'era la necessità di far confermare o smentire dagli strumenti del *Viking 2* i risultati degli esperimenti del *Viking* 1 che lasciavano aperta la questione se le trasformazioni nei campioni di terreno raccolto fossero organiche o chimi-che, biplogiche o inanimate. I risultati del *Viking* 2 confermarono le reazioni degli esperimenti del *Viking* 1 : quando si mescolavano i gas, o il suolo veniva addizionato di una "zuppa nutritiva", si verificavano notevoli cambiamenti nei livelli di anidride carbonica; ma se tali cambiamenti rappresentassero una reazione chimica o una risposta biologica, rimase un mistero. . .-"..
Nonostante il loro desiderio di trovare la vita su Marte, e dunque un appoggio alle loro teorie su come la vita sulla Terra si fosse spontaneamente sviluppata a partire da un "brodo" primordiale, la maggior parte dei ricercatori dovette concludere a malincuore che non c'erano prove dell'esistenza della vita su Marte. Norman Horowitz del Caltech riassunse l'opinione generale quando dichiarò (sulla rivista *Scientific American,* novembre 1977) che "almeno quelle zone di Marte esaminate dalle due sonde non ospitano la vita. È possibile che le stesse conclusioni si applichino all'intero pianeta, ma si tratta di un problema complicato che ancora non può essere risolto".
Negli anni successivi, esperimenti di laboratorio che simulavano nel modo più realistico il suolo e le condizioni su Marte, produssero reazioni e risposte biologiche. Par-

ticolarmente interessanti furono gli esperimenti condotti nel 1980 al Laboratorio di Biologia Spaziale dell'Università di Mosca: quando forme di vita terrestre furono introdotte in un ambiente che simulava quello di Marte, gli uccelli e i mammiferi morirono in pochi secondi, le rane sopravvissero per molte ore e gli insetti per intere settimane, mentre funghi, licheni, alghe e muschi si adattarono velocemente al nuovo ambiente; avena, orzo e fagioli germogliarono e crebbero, ma non riuscirono a riprodursi.
La vita poteva dunque fare presa su Marte; era già successo in passato? Con 4,6 miliardi di anni a disposizione per l'evoluzione su Marte, dove sono — non i semplici-microrganismi (che potrebbero esistere o non esistere) — le forme di vita superiori?

Oppure i Sumeri avevano ragione nell'affermare che la vita era germogliata sulla Terra così presto dopo la sua formazione soltanto perché il "Seme della Vita" vi era stato portato da Nibiru?

Mentre e ancora al vaglio la possibilità che le reazioni del suolo di Marte agli esperimenti siano chimiche e prive di vita, oppure biologiche e causate da organismi viventi, le rocce di Marte ci sfidano con misteri ancora più impenetrabili/ ||

Si può cominciare con il mistero delle rocce marziane

trovate non su Marte, ma sulla Terra. Tra le migliaia di meteoriti trovate sulla Terra, otto scoperte in India, Egitto e Francia tra il 1815 e il 1865 (conosciute come il gruppo SNC, dalle iniziali delle.località di ritrovamento) erano uniche per il fatto che la loro datazione non era che di 1,3 miliardi di anni, mentre le meteoriti generalmente hanno 4,5 miliardi di anni. Più tardi, quando ne furono scoperte : altre in Antartide nel 1979, si conosceva già la composizione

gassosa dell'atmosfera di Marte; le comparazioni rivelarono che le meteoriti SNC contenevano tracce di isotopi Nitrogeno'-14, Argon-40 e 36, Neon-20, Krypton-84 eXenon-13 quasi identiche alla presenza di questi gas rari su Marte.

In che modo queste meteoriti, queste rocce, sono finite sulla Terra? Perché hanno soltanto 1,3 miliardi di anni? Forse un impattò catastrofico su Marte le ha costrette in qualche modo a superare la sua gravita e a volare via per finire sulla Terra?

Le rocce scoperte nell'Antartide sono ancora più misteriose, La fotografia di una di esse, rilasciata dalla NASA e pubblicata sul *New York Times* (1 settembre 1987), mostra che la forma non è quella di un "pallone da calcio" come le rocce erano state descritte, ma piuttosto di un blocco frantumato (fig. 76) composto da quattro pietre simili a mattoni, mode/fate *artificialmente e con angoli regolari,* qualcosa che ci si sarebbe aspettati di trovare nelle rovine pre-incaiche della Valle Sacra in Perù (fig. 77) ma non su Marte. '■■ Eppure, tutti gli esperimenti sulla roccia (non viene più definita meteorite) attestano la sua origine marziana.

Per rendere ancora più fitto il mistero, alcune fotografie della superficie di Marte hanno rivelato aspetti che gli astronomi hanno soprannominato "Città Inca". Situati nella parte meridionale del pianeta, rappresentano una serie di muri a gradini costituiti da segmenti quadrati o rettangolari (la fig. 78 è dajle foto del *Marinet* 9 codice 4212-15), John McCauley, geologo della NASA, ha commentato che le formazioni erano "continue, e non mostravano interruzioni, elevandosi sopra le pianure circostanti e le piccole colline'come mura di antiche rovine".

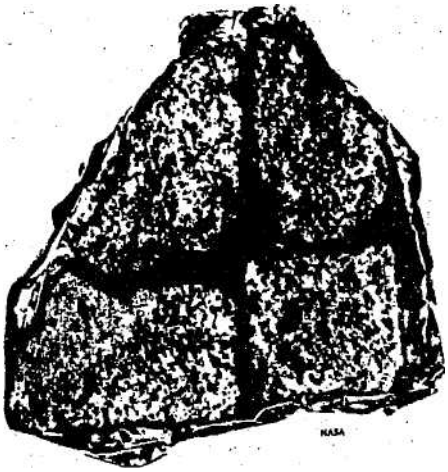


Figura 76

Una base spaziale su Marte 273

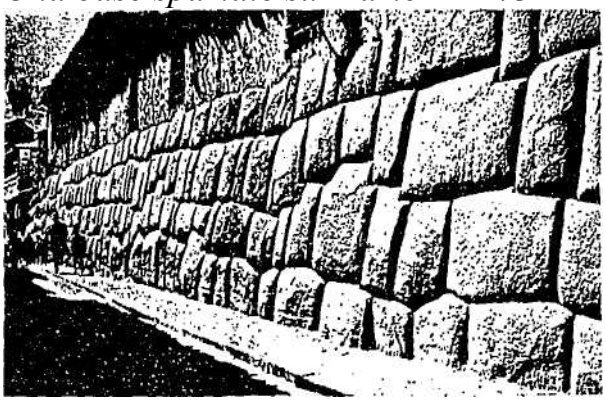
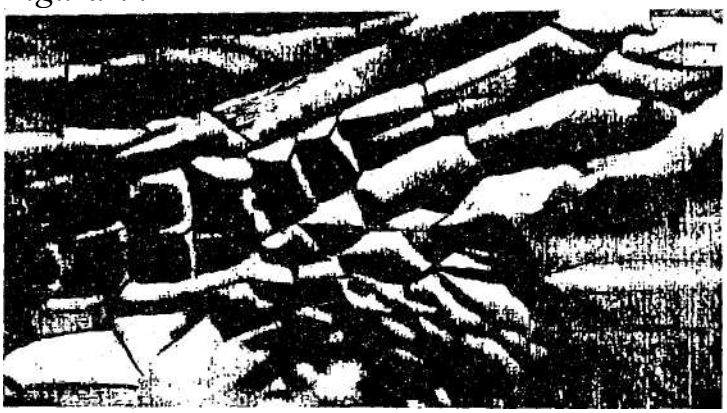


Figura 77



• . *Figura* 78 . • .

L'immensa serie di mura, o di blocchi di pietra squadrati e connessi presenta lina sconcertante rassomiglian-za con strutture enigmatiche e colossali della Terra come l'immenso muro di giganteschi massi di pietra che formano la base della vasta piattaforma di Baalbek in Libano (fig. 79) o della più grossolanama ugualmente impressionante serie di mura di pietra zigzaganti di Sacsahuaman sopra Cuzco in Perù (fig. 80). In. *The Stairway to HéaveneThe*

27'4 Lfl *Genesi*

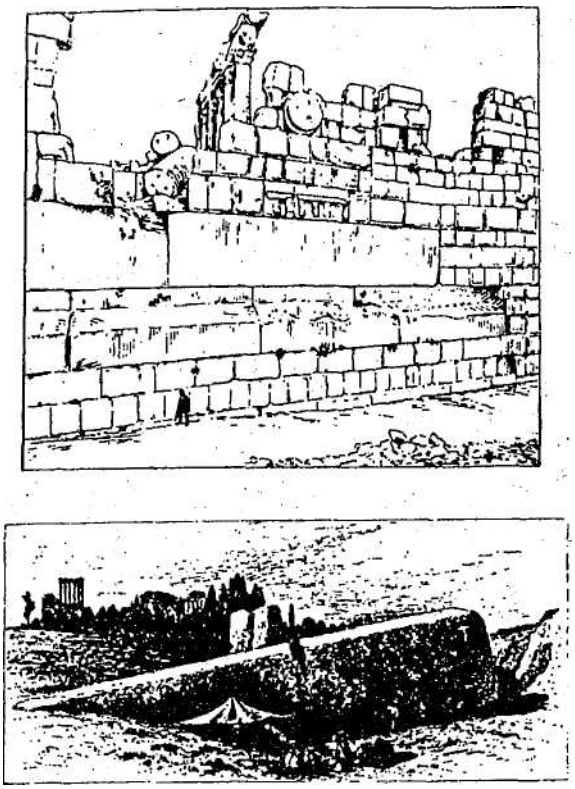


Figura 79

Lost *Realms* (La scala verso il cielo e I regni perduti) ho attribuito entrambe le strutture agli Anunnaki/Nefilim. Le caratteristiche di Marte potrebbero anche essere spiegate come fenomeni naturali, e le dimensioni dei blocchi, tra i 4 e gli 8 chilometri di altezza, potrebbero benissimo indicare la mano della natura piuttosto che quella di persone, di qualsiasi provenienza. D'altra parte, poiché non si è trovata nessuna plausibile spiegazione naturale, potrebbero anche essere i resti di strutture artificiali — se i "giganti" delle leggende del vicino Oriente e delle Ande hanno visitato anche Marte...
'

Figura 80

La nozione di "canali" su Marte sembra sia stata assodata quando — dopo decenni di ridicolo — gli scienziati hanno suggerito che quelli che Schiapparelli e Lowell hanno

osservato e descritto sono effettivamente canali di fiumi asciutti. Eppure, sulla superficie di Marte ci sono ancora altri aspetti per cui non bastano le spiegazioni semplici. Per esempio, delle "strisce" bianche che corrono in linee diritte per infiniti chilometri — a volte parallele, a volte intersecandone altre con determinate angolazioni, a volte attraversando altre "strisce" più strette (la fig. 81 è uno schizzo ricavato da una fotografia). Ancora una volta, l'equipe della NASA suggerì che potevano essere state causate da tempeste di sabbia spinta dai venti. Può anche darsi, sebbene la regolarità e specialmente l'intersezione delle linee sembrino indicare piuttosto un'origine artificiale. Per trovare formazioni simili sulla Terra, bisogna osservare le famose linee di Nazca nel Perù meridionale (fig. 82), che non a caso sono state attribuite agli "dei".
Sia il Medio Oriente che le Ande sono famosi per le loro varie piramidi: quelle immense e uniche di Giza, le piramidi a gradini o *ziggumt* della Mesopotamia e quelle delle prime civiltà americane. Come sembrano mostrare le fotografie raccolte dal *Marìner* e dal *Viking,* su Marte si

Figura &

possono osservare persino delle piramidi, o oggetti che sembrano piramidi.
Quelle che sembrano piramidi a tre lati (fig. 83) sull'altopiano Elisio nella regione detta Trivium Charontis furono notate per la prima volta dal *Mariner 9* (foto codice 4205-78, scattate l'8 febbraio 1972, e codice 4296-23, scattate sei mesi dopo). L'attenzione cade su due coppie di "strutture piramidali tetraedre", per usare la cauta terminologia scientifica; una, coppia è costituita da piramidi molto grandi, l'altra da piramidi molto più piccole, e sembrano disposte in forma romboidale (fig. 84). Di nuovo, le misure delle "piramidi" — le più grandi sono larghe quasi tre chilometri e alte quasi un chilometrò — suggeriscono che si tratti di fenomeni naturali, e uno studio sulla rivista *Icarus* (voi. 22, 1974, firmato da Victor Ablor-deppy e Mark Gipson) proponeva quattro teorie per spiegare la formazione naturale di queste strutture. David Ghandler *(Life on* Mare)-e l'astronomo Francis Graham (su *Frontiers of Science,* novembre-dicembre

1980) oltre a
Unabase spaziale su Marte 277

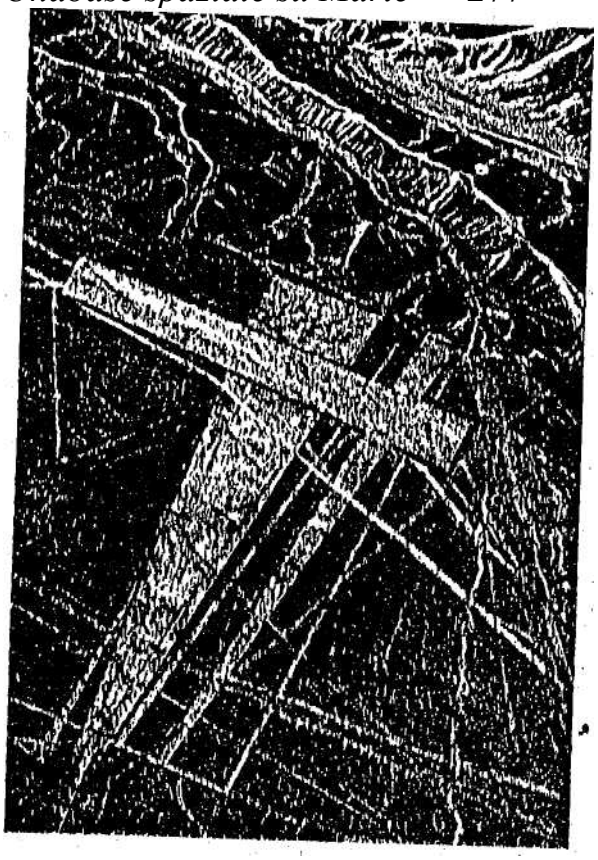


Figura 82 . ;

molti altri, sottolinearono le incongruenze di tutte le teorie. Il fatto che le strutture fossero state fotografate a sei mesi di distanza, sotto differenti luci e angolature, e continuassero a mostrare una forma accuratamente tetraedrica, convinse molti che si trattava di strutture artificiali, anche se non comprendiamo i motivi delle loro dimensioni immense. "Considerando l'attuale assenza di qualsiasi spiegazione accettabile," scriveva Chandler, "sembra che non ci sia ragione per non prendere in considerazione la conclusione più ovvia di tutte: forse si tratta delle costruzioni di esseri intelligenti." E Francis Graham, affermando

278 *-la Genesi* -

30° ° 330° 300° 270° 240° 210°

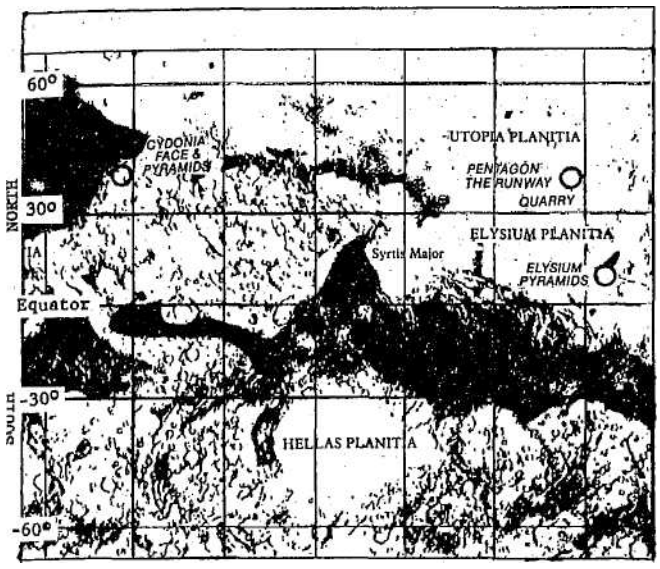


Figura 83

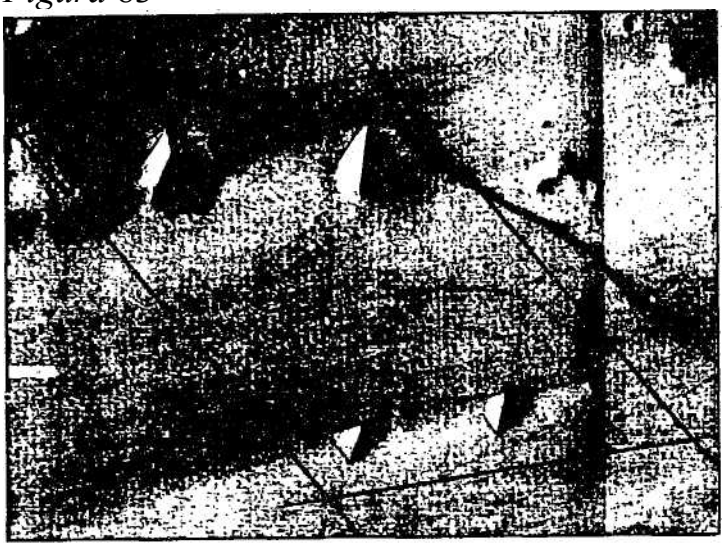


Figura 84

che "l'ipotesi per cui si tratterebbe degli edifici di un'antica popolazione marziana deve ricevere il posto che le spetta tra le varie teorie sulla loro origine", si chiedeva se i futuri esploratori avrebbero potuto scoprire in queste strutture delle camere interne, degli ingressi sepolti, o delle iscrizioni che avessero potuto resistere a "diecimila millenni di erosione dei venti".

Altre "piramidi", con un numero variabile di facce lisce, sono state ravvisate dai ricercatori che hanno esaminato le fotografie di Marte. L'interesse, e le controversie, si sono fecalizzate soprattutto su una zona detta Cydonia (vedi mappa — fig. 83) perché un gruppo delle strutture, supposte artificiali sembrano allineate con ciò che alcuni hanno chiamato una "sfinge" marziana sul lato est delle strutture, come si può vedere facilmente nella foto panoramica NASA 035-A- 72 (foto E). Si nota una roccia con l'aspetto di un volto umano ben proporzionato, apparentemente di un uomo che indossa

una specie di elmetto (fig. 85), con la bocca socchiusa e gli occhi che sembrano
, i ,i

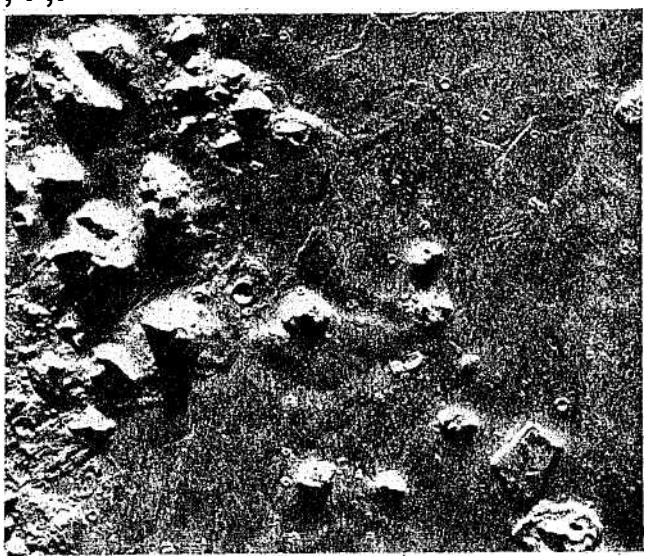


Tavola E

fissare direttamente l'osservatore, se l'osservatore si trovasse nel cielo sopra Marte. Come gli altri "monumenti

__ j_e strutture che possono sembrare artificiali — di

Marte, anche questa ha proporzioni enormi: la Faccia misura quasi un chilometro da cima a fondo, e si è valutato che si innalzi di quasi un chilometro sulla piana circostante, in base alla valutazione della sua ombra.

' Anche se pare che lo scienziato della NASA che esaminava le fotografie ricevute dal *Viking* 1 il 25 luglio 1976 "è quasi caduto dalla sedia" e che appropriate esclamazioni di "mio Dio!" o altre del genere siano state pronunciate alla vista della fotografia in questione, di fatto la fotografia è stata archiviata insieme con le migliaia di altre fotografie *deìViking* senza ulteriori sviluppi, eia somiglianzà con un volto umano è stata liquidata come "un semplice gioco di luci e ombre su una roccia erosa" dalle forze naturali (acqua, vento). Di fatto, quando alcuni giornalisti che avevano avuto la possibilità di vedere l'immagine trasmessa chiesero se si trattasse'effettivamente di un volto umano, il capo dell'equipe di scienziati preposti al pro-

Figum 85

getto asserì che un'altra fotografia, scattata qualche ora più tardi, non mostrava traccia di quell'immagine. (Anni dopo, la NASA riconobbe che si era trattato di un'affermazione scorretta e deviante, e molto sfortunata; in realtà era accaduto che la zona era stata coperta dall'oscurità "poche ore più tardi" mentre esistevano davvero altre fotografie che mostravano chiaramente la Faccia.)

Tre anni più tardi Vincent Di Pietro, un ingegnere elettrico specialista in immagini, che ricordava di aver visto la "Faccia" su una rivista popolare, si trovò di fronte all'immagine marziana mentre scorreva gli archivi del Centro Nazionale sui Dati Spaziali. La foto del *Viking,* che portava il numero di catalogo 76-A-593/17384, èra intitolata semplicemente "TESTA". Affascinato dalla scelta di conservare la foto in un centro di dati scientifici sotto quella dicitura così sconcertante — la "Testa" la cui esistenza era stata negata — si imbarcò, insieme con Greg Molenaar, uno scienziato esperto di computer alla Lockheed, in una ricerca dell'immagine originale della NASA. Ne trovarono ben due, e la seconda portava ii numero di catalogo 070-A-13 (foto F). Ricerche successive fruttarono

Tavola F

la scoperta di altre fotografie dell'area di Gydonia prese da diversi obiettivi del *Niking* in orbita, e da entrambi i lati "della struttura (attualmente sono undici). Su tutte si vedevano benissimo sia la Faccia sia altre strutture piramidali e altri aspetti sconcertanti. Usando tecniche sofisticate di elaborazione delle immagini al computer, Di Pietro e Molenaar ottennero immagini più grandi e più nitide della Faccia, che li convinsero del fatto che si trattava di un'immagine artificiale scolpita.

Armati delle loro scoperte, i due parteciparono alla Conferenza su Marte del 1981, ma invece di acclamarli, gli scienziati riuniti accolsero freddamente le loro dichiarazioni — senza dubbio perché in caso contrario avrebbero dovuto accettare la conclusione che la Faccia era il manufatto di èsseri intelligènti, "marziani" che avevano abitato il pianeta; ed era una proposta inaccettabile. Pubblicando privatamente le loro scoperte (Insolite *strutture simili alle umane sulla superficie di Marte),* Di Pietro e Molenaar si preoccuparono moltissimo di dissociarsi dalle "speculazióni selvagge" sull'origine delle insolite strutture. Affermavano semplicemente, dichiarava l'epilogo del liljro, che "le strutture non appaiono naturali e richiedono ulteriori indagini". Gli scienziati della NASA, però, respinsero violentemente qualsiasi suggerimento di comprendere una visita alla Faccia nelle missioni future, poiché si trattava semplicemente di una roccia scolpita dalle forze della natura in modo da assomigliare auri volto umano.

La causa della Faccia su Marte fu ripresa in seguito soprattutto da Richard C. Hoagland, scrittore scientifico ed ex consulente del Centro di Volo Spaziale Gocfdard. Organizzò una conferenza di informatica intitolata "Squadra indipendente di indagini su Marte" con lo scopo di far studiare le strutture e tutti gli altri dati relativi ad un gruppo rappresentativo di scienziati e specialisti; il gruppo includeva anche Brian O'Leary, uno scienziato-astro-nauta, e David Webb, membro della Commissione Spaziale del presidente degli Stati Uniti. Le loro conclusioni furono non solo che la "Faccia" e le "piramidi" erano strutture artificiali, ma che altre strutture sulla superficie

di Marte potevano essere opera di esseri intelligenti che un tempo erano stati su Marte.

Sono stato particolarmente affascinato da un suggerimento del loro rapporto: l'orientamento della Faccia e della piramide principale potrebbero essere stati appositamente costruiti circa mezzo milione di anni fa in allineamento con il sorgere del sole al tempo del solstizio su Marte. Quando Hoagland e il suo collega Thomas Rautenberg, uno specialista di informatica, mi chiesero un commento sui loro esperimenti fotografici, feci notare che gli Anunnaki/Nefilim, secondo le mie conclusioni ne *The Ì2th Planet* (II dodicesimo pianeta), erano scesi perla ■_ prima volta sulla Terra circa 450.000 anni fa; forse non era una coincidenza se la datazione dei monumenti su Marte • calcolata da Hoagland e Rautenberg coincideva con le mie datazioni. Sebbene Hoagland fosse molto attento a non sbilanciarsi troppo, dedicò effettivamente molte pagine del suo libro *The Monuments on Mars* (I monumenti su Marte) ai miei scritti e alle testimonianze dei

Sumeri sugli Anunnaki. ,-- ■ ■ _
La pubblicità ottenuta dalle scoperte di Di Pietro, Molenaar e Hoagland ha costretto la NASA a insistere, affermando che avevano torto. Con una mossa piuttosto insolita, il Centro Nazionale di Volo Spaziale a Greenbelt, nel Màryland, che fornisce al pubblico le copie dei dati della NASA, ha allegato alle fotografie della "Faccia" copie di smentite delle interpretazioni non ortodosse. Le smentite includono un documento di tre pagine datato 6 giugno 1987 di Paul Butterworth, il planetologo del Centro. Afferma che "non ci sono ragioni per credere che questa particolare montagna, simile a migliaia di altre sul pianeta, non sia il risultato di processi geologici naturali che hanno prodotto tutti gli altri aspetti del territorio di Marte. Tra le innumerevoli montagne di Marte non c'è da stupirsi se alcune ci ricordano gli oggetti più familiari, e nulla ci è più familiare di un volto umano. Sto ancora cercando la . "Mano" su Marte e la "Gamba" su Marte!"
"Non c'è ragione di credere" che la struttura non sia naturale, è ben lontano dal fornire un argomento basato

sui fatti per negare l'ipotesi opposta, quando chi la sostiene afferma di averragione di credere che le strutture siano artificiali. Eppure, è vero che sulla Terra esistono colline o montagne che danno l'impressione di una testa umana o animale scolpita, benché siano esclusivamente opera della natura. Secondo me, potrebbe trattarsi di un argomento valido nel caso delle "piramidi" sulla Piana Ely-sium o della "Città Inca". Ma la Faccia e alcune strutture vicine, specialmente quelle con lati diritti, rimangono un enigma sconcertante.
Uno studio scientifico significativo di MarkJ. Carlotto, uno scienziato esperto in ottica, fu pubblicato nel numero del maggio 1988 della prestigiosa rivista *Applied Optics* (Ottica applicata). Usando tecniche di computer grafica sviluppate dalla scienza ottica, Carlotto si basò su quattro fotografie delle immagini NASA, scattate dal satellite *Viking* con differenti obiettivi durante quattro orbite differenti, per ricreare una rappresentazione tridimensionale della Faccia. Lo studio forniva informazioni dettagliate sulle complesse procedure ottiche e sulle formulazioni matematiche dell'analisi tridimensionale, e la conclusione di Carlotto fu che la "Faccia" era effettivamente*una faccia umana bisimmetrica, con una seconda orbita oculare nella parte in ombra e una "sottile struttura della bocca che suggeriva i denti". Queste, affermava Carlotto, "sono caratteristiche di un volto, e non fenomeni passeggeri" o un gioco di luci ed ombre. "Sebbene i dati del *Viking* non abbiano una risoluzione sufficiente per permettere l'identificazione di possibili meccanismi di originerper questi oggetti, *irisultati attuali suggeriscono che non si tratta di formazioni naturali."*
AppliedOptics considerò *o* studio abbastanza importante da dedicargli la. copertina, e la rivista scientifica New Sdentisi ospitò un servizio speciale sulla pubblicazione del documento e un'intervista con il suo autore. La rivista riportava l'ipotesi che "come minimo questi oggetti misteriosi" — la Faccia e le due attigue strutture piramidali che alcuni hanno definito "la Città" — "meritano ulteriori esami da parte delle future

esplorazioni di Marte, come la

missione sovietica *Phobos* del 1988 o *i'Observer* di Marte degli Stati Uniti".
Il fatto che la controllata stampa sovietica abbia pubblicato e ripubblicato gli articoli di Vladimir Avinsky, un famoso ricercatore di geologia e mineralogia, che sostiene l'origine non naturale dei monumenti, indica senza ombra di dubbio l'atteggiamento aerospaziale sovietico sulla faccenda — un argomento di cui parleremo più ampiamente nei capitoli successivi. È interessante notare due punti sottolineati dal dott. Avinsky. Égli suggerisce (negli articoli pubblicati e in altri documenti privati), per quanto riguarda le enormi dimensioni delle formazioni marziane, di tenere presente che, grazie alla bassa gravita su Marte, un uomo potrebbe svolgere compiti giganteschi; inoltre attribuisce grande importanza al cerchio scuro che si vede chiaramente nell'area piatta tra la Faccia e le piramidi. Mentre gli scienziati della NASA l'avevano definito semplicemente "una macchia di acqua sull'obiettivo del satellite *Miking",* Avinsky lo considera "il centro dell'intera composizione" del "complesso marziano" e del suo schema (fig. 86).

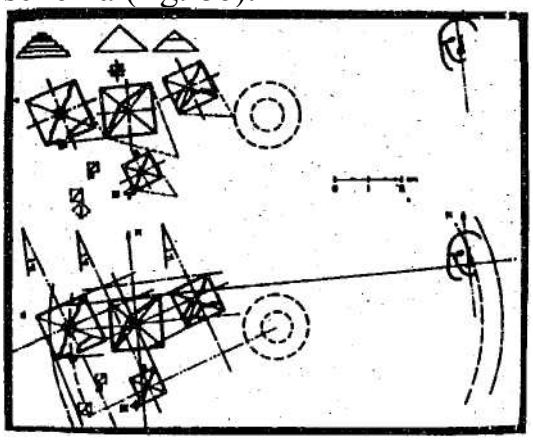


Figura 86

A meno di ipotizzare che i terrestri possedessero, decine di migliaia o persino mezzo milione di anni fa, una civiltà avanzata e una tecnologia sofisticata che permisero loro di viaggiare nello spazio, arrivare su Marte e, tra le altre cose, erigervi dei monumenti, tra cui la Faccia, restano soltanto altre due alternative logiche. La prima è che su Marte si siano evoluti degli esseri intelligenti, tali non soltanto da impegnarsi in costruzioni megalitiche ma anche di aspetto simile al nostro. In assenza di anche soltanto un microrganismo sul suolo di Marte, o di tracce di piante e di vita animale che tra le altre cose avrebbero potuto provvedere al nutrimento di marziani simili a noi, lo sviluppo di una popolazione su Marte simile a quella terrestre, e che arrivasse persino a duplicare le strutture trovate sulla Terra, sembra molto improbabile. ;
L'unica alternativa plausibile rimane che qualcuno, che non apparteneva né alla Terra né a Marte, ed era capace di viaggiare nello spazio mezzo milione di anni fa, abbia visitato

questa parte del sistema solare stabilendosi in essa e lasciando dietro di sé monumenti, sia sulla Terra che su Marte. Gli unici esseri di cui si sia trovata traccia — nei testi dei Sumeri, nella Bibbia e in tutte le antiche "mitologie" — sono gli Anunnaki di Nibiru. Sappiamo anche.che aspetto avevano: assomigliavano a noi perché ci fecero simili a loro, "a loro immagine esomK glianza", per citare la Genesi.

Il lóro volto simile allumano appare in innumerevoli raffigurazioni antiche, compresa la famosa Sfinge di Giza (fig. 87). Il suo volto,/ secondo le iscrizioni egiziane, era quello di *Hor-em-Akhet,* "il dio-Falco dell'orizzonte", un epiteto di Ra, il primogenito di Enki, che poteva solcare i lontani cieli nella sua nave celeste.

La Sfinge di Giza era orientata in modo che il suo sguardo fosse allineato precisamente verso est lungo il trentesimo parallelo, verso lo spazioportp degli Anunnaki nella penisola del Sinai. I testi antichi attribuiscono funzioni di comunicazione alla Sfinge (e alle camere sotterranee che si trovano sotto di essa):

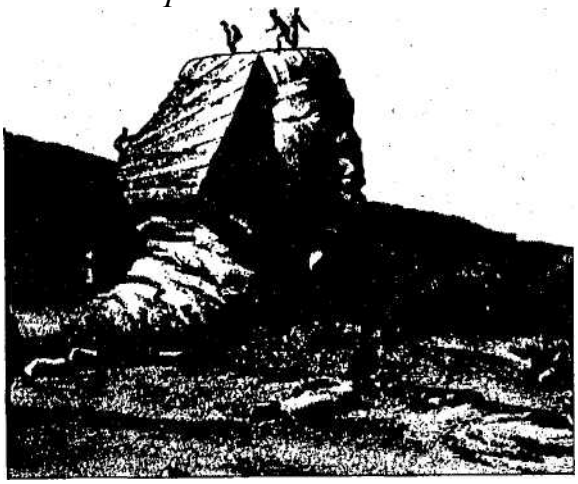


Figura 87

Un messaggio è stato mandato dal cielo;
è ascoltato.a Heliopolis e ripetuto a Memphis
dalla Faccia bianca.
È composto di un dispaccio scritto da Thoth ■*
riguardo alla città di Amen...
Gli dei agiscono secondo i comandi.

II riferimento al ruolo di "trasmettitore di messaggi" della "Faccia bianca" — la Sfinge di Giza — solleva la questione dello scopo della Faccia su Marte; perché, se si tratta effettivamente dell'opera di esseri intelligenti, per definizione non avrebbero sprecato tempo ed energia a creare la Faccia senza una ragione logica. Lo scopo era forse, come suggerisce'il testo egizio, di mandare il "messaggio dal Cielo" alla Sfinge sulla Terra, un "comando" secondo cui gli dei agivano, spedito da una Faccia ad un'altra Faccia bianca?

Se questo era lo scopo della Faccia su Marte, allora dovremmo effettivamente aspettarci delle piramidi nei pressi, come ci sono a Giza; là, tre piramidi unicheed eccezionali, una

più piccola e due colossali, si innalzano
288
Ln *Genesi*
in simmetria tra loro e con la Sfinge. È interessante il fatto. che il dott. Avinsky ravvisa tré piramidi vere e proprie nell'area adiacente alla Faccia su Marte.
Come indicano le numerose prove presentate nei volumi della serie "Cronache terrestri", le piramidi di Giza non erano opera dei Faraoni ma furono costruite dagli Anunnald. Prima del diluvio universale il loro spazioporto si trovava nella penisola del Sinai, e le due grandi piramidi di Giza, due montagne artificiali, servivano come punti di riferimento per il corridoio di attcrraggio che aveva il suo apice nel Monte Ararat, la struttura naturale più evidente del Medio Oriente. Sé questa è anche la funzione delle piramidi nella zona di Cydonia, si potrebbe trovare infine qualche correlazione con quell'imponente formazione naturale su Marte che è il Monte Olimpo.
Quando il centro principale di produzione dell'oro degli Anunnaki fu trasferito dall'Africa sud orientale alle Ande, il loro centro metallurgico venne stabilito sulle rive del Lago Titicaca, dove oggi si ergono le rovine di Tiahua-nacu e Puma-Punku. Le strutture principali di Tiahuanacu, collegate al lago tramite canali, erano la "piramide" chiamata Akapana, una macina enorme progettata per l'estrazione dei metalli, e il Kalasasaya, una struttura squadrata e "cava" (fig. 88) che aveva scopi astronomici, ed era allineata coi solstizi. Puma-Punku era situato direttamente sulla riva del lago; le sue strutture principali erano dei "recinti dorati" costruiti con immensi blocchi di pietra a lato di una serie di pilastri disposti a zigzag (fig. 89)
Tra gli aspetti insoliti ripresi dagli obiettivi in orbita sulla faccia di Marte, due mi sembrano quasi sicuramente artificiali — *ed entrambi sembrano imitare le strutture che si trovavano sulle rive del Lago Titicaca nelle Ande.* Una, simile al Kalasasaya, è la prima struttura ad ovest della Faccia su Marte, appena sopra (a nord) del misterioso cerchio scuro (vedi foto E).. Come indica un ingrandimento (foto G), la sua parte meridionale, tuttora esistente, è costituita da. due distinti muri massicci, perfettamente diritti, che si incontrano in un angolo che appare acuto a causa dell'angolazione della fotografia, ma che in realtà è un vero angolo retto.
Una base spaziale su Marte 289.
J,

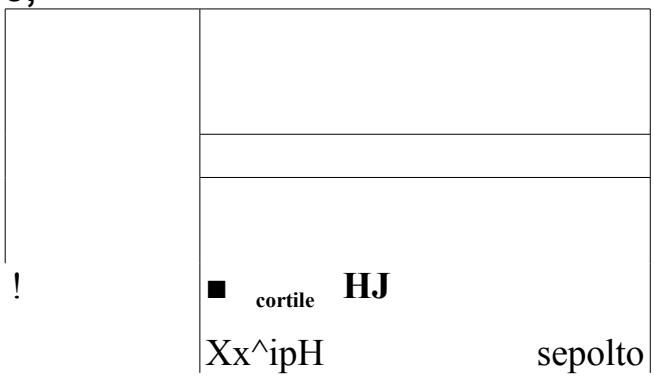


Figura 88

La struttura — che non potrebbe assolutamente essere naturale, per quanto possiamo sforzarci di credere — sembra crollata, nella parte nord, sotto l'impatto di un grosso masso caduto in circostanze catastrofiche.

L'altra struttura che non può essere, stata prodotta dell'erosióne naturale si trova direttamente a sud della Faccia, in una zona di strutture caotiche, alcune delle quali hanno lati straordinariamente diritti (foto M). Separato da un probabile canale o un corso d'acqua — tutti sono d'accordo che la zona si trovava sulla riva di un antico mare o lago marziano—il lato della struttura principale di fronte al canale non è diritto, ma presenta una serie di "rientranze" (foto H). Bisógna tenere a mente che tutte le fotografie sono state scattate da un'altitudine di quasi, duemila chilometri sopra la superficie di Marte; quella che osserviamo potrebbe benissimo essere una serie di grossi moli, proprio come quelli trovati a Puma-Punku.

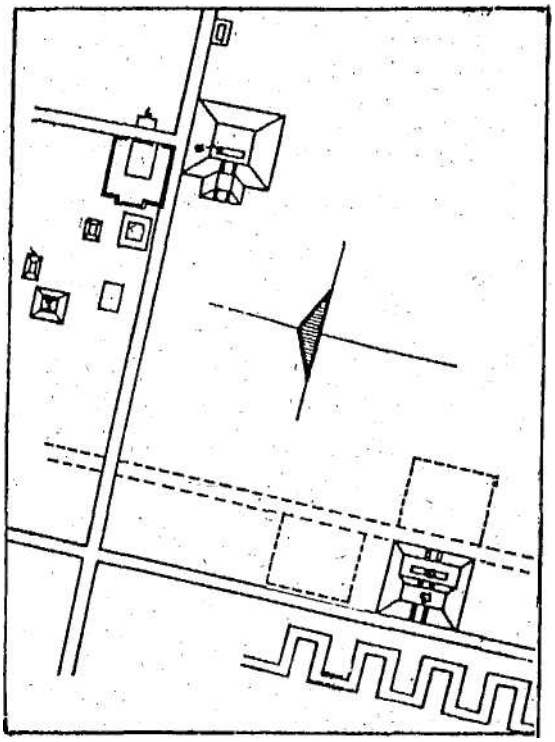


Figura 89

I due aspetti, che non possono essere facilmente spiegati con giochi di luci e ombre, presentano indubbie somiglianze con le strutture e gli edifici sulle rive del Lago Titicaca. In questo non solo confermano la mia ipotesi che si tratti dei resti di strutture erette dagli stessi visitatori — gli Anunnàki — ma offrono anche una ipotesi per la spiegazione dei loro possibili scopi e funzioni. Tale conclusione è ulteriormente confermata da strutture osservabili nella zona di Utopia: una struttura pentagonale (ingrandimento della foto NASA 086-A-07) e una "pista di decollo" accanto a quelle che sembrano tracce di attività mineraria (foto NASA 086-a-08—foto I e J). Gli spazioporti degli Anunnaki sulla Terra, a giudicare dalle informazioni

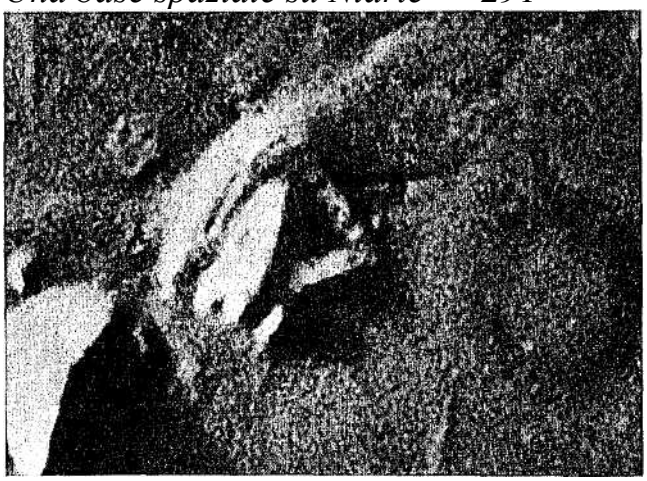
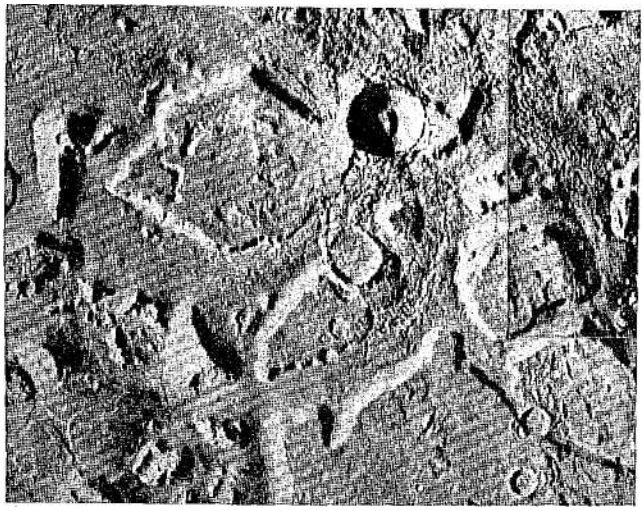


Tavola G



Tavo/flH

dei Sumeri e degli Egizi, erano composti da un centro di controllo missione, da punti di riferimento per l'atterrag* gio, da un silo sotterraneo e da una grande piana regolare la cui superficie naturale fungeva da pista di atterraggio.

£»---■■ . ** ■ 1 /" •-

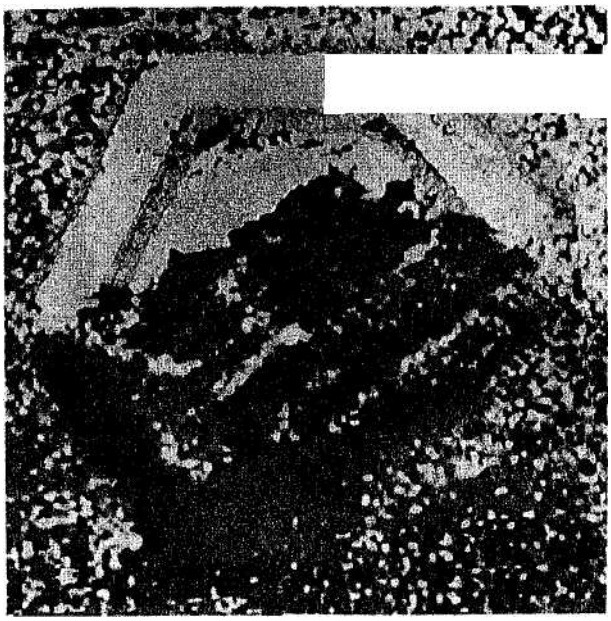


Tavola I -

II centro controllo missione e alcuni punti di riferimento per l'atterraggio erano a una certa distanza dallo spazioporto vero e proprio dove si trovavano le piste di atterraggio; quando lo spazioporto si trovava nella penisola del Sinai, il centro di controllo missione era a Gerusalemme e i punti di riferimento per l'atterraggio erano a Giza, in Egitto (il silo sotterraneo nei Sinai è raffigurato in una pittura tombale egizia — vedere vignetta alla fine del capitolo — e fu distrutto da armi nucleari nel 2024 a.C.) Nelle Ande, secondo la mia opinione, le linee di Nazca rappresentano la prova visiva dell'uso di quella perfetta pianura arida come pista di atterraggio per shuttle spaziali. Le inesplicabili linee incrociate sulla superficie di Marte, le cosiddette "strade" (fig. 81), potrebbero benissimo rappresentare lo stesso tipo di prove.
Ci sono anche dei segni sulla superficie di Marte che sembrano vere e proprie strade. Dall'alto appaiono come

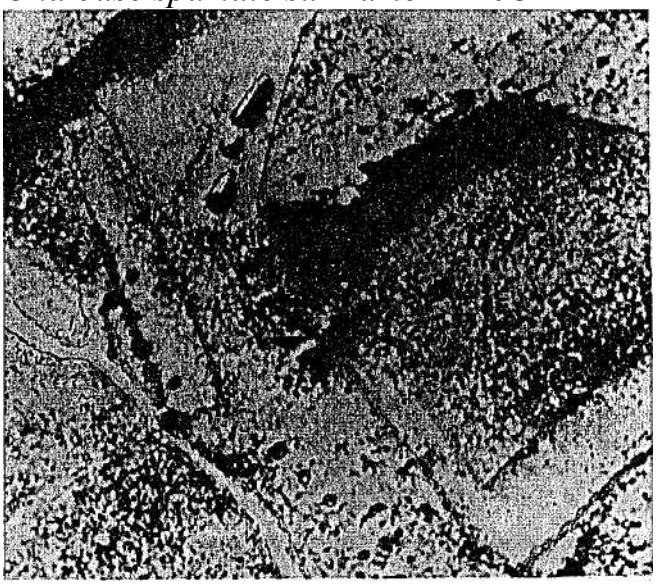


Tavola
i.segni tracciati da un oggetto appuntito su un pavimento di linoleum, più o meno dei "graffi" diritti rimasti sulle pianure di Marte. Questi segni sono stati definiti aspetti delle formazioni geologiche, cioè spaccature naturali della superficie di Marte. Ma come si può osservare nella foto della NASA 65 l-A-06 (foto K), queste "spaccature" o strade, sembrano portare da una struttura elevata di disegno geometrico con lati diritti e denti "simili a moli" da un lato — una struttura ormai quasi interamente sepolta sotto la sabbia accumulata dal vento — fino alle sponde di quello che evidentemente doveva essere un lago! Altre fotografie aeree (fig. 90) mostrano delle strade su una scarpata sopra il grande canyon nella Valle Marineris vicino all'equatore marziano; queste strade non solo seguono il contorno del terreno, ma si intersecano persino l!una con l'altra in un disegno che ben difficilmente potrebbe essere naturale. Abbiamo sottolineato che se una nave spaziale aliena dovesse cercare dèi segni di vita sulla Terra nelle aree

? I
1
■*i*
TavokK ~
fuori dalle città, a denunciare la presenza di esseri intelligenti sulla Terra sarebbero le strade e i contorni rettilinei dei campi coltivati. La NASA stessa ha fornico le

Figura 90
Una *base spaziale* su Marte 295
possibili prove dell'esistenza di deliberata attività agricola su Marte. La foto 52-A-35 (foto L) mostra una serie di scanalature parallele che somigliano a campi recintati — come quelle che si trovano sulle alte montagne della Valle Sacra del Perù. La didascalia della foto, preparata dal Centro Notizie NASA di Pasadena, California, quando la fotografia venne pubblicata il 18 agosto 1976, diceva:
Particolari segni geometrici, così regolari da sembrare quasi artificiali, si possono osservare in questa foto di Marte scattata dal satellite *Viking* 1, il 12 agosto da un'altitudine di 2053 chilometri (1273 miglia). . I segni contornati si trovano in depressioni poco profonde o bacini, probabilmente formati dall'erosione dei venti. I segni — circa un chilometro da cresta, a cresta — sono bassi crinali e vallate, e possono essere attribuiti agli stessi processi di erosione. I contorni paralleli ricordano molto una vista aerea di campi coltivati. ′ -
La somiglianzà di questa formazione con "un campo coltivato dopo l'aratura" fu notata

appena l'immagine

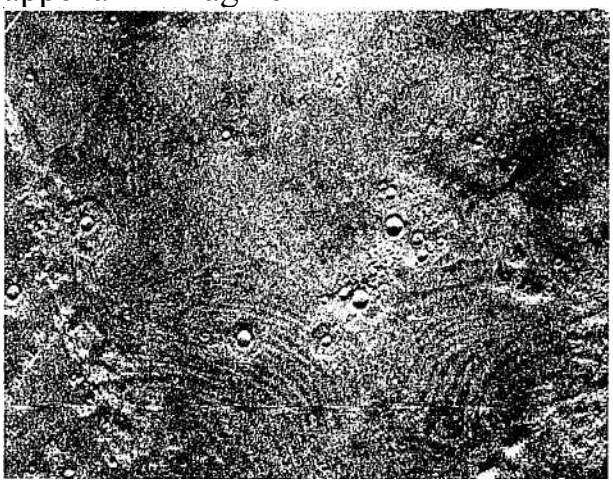
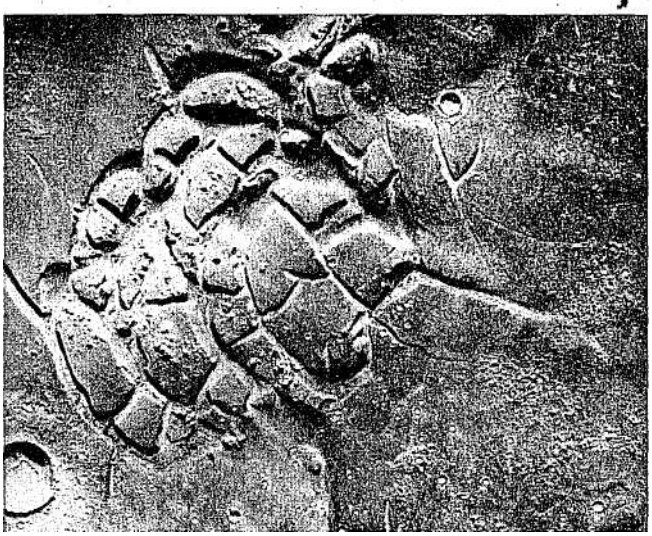


Tavola L

arrivò, e il commento diMichael Carr, capo dello squadra immagini, fu: "stiamo ricevendo delle cose strane, sconcertanti... è difficile pensare a una causa naturale, perché le strisce sono estremamente regolari"..Forse non è sor-: prendente la località: l'area di Cydonia, località della Faccia e di altre strutture misteriose!

Nella regione di Elysium, dove alcuni identificano il gruppo di piramidi a tre facce, sono state osservate formazioni superficiali che ricordano una zona di irrigazione artificiale (tavola M). Alcuni studi scientifici spiegano queste formazioni (definite da qualcuno un disegno "a wafer") come depositi di acque di fusione con canali di svuotamento, dovuti naturalmente all'interazione tra l'attività vulcanica e il ghiaccio della superficie che avrebbe provocati i "cedimenti". D'altra parte, le formazioni ricordano le tracce scoperte di'recente delle pratiche agricole delle antiche civiltà centramericane e sudamericane, che riuscivano a ottenere ingenti raccolti in aree senza pioggia sfruttando le notevoli fonti idriche sotto la superficie, e coltivando le messi su "isole" circondate da canali di



irrigazione. Se non fosse per tutte le altre prove e caratteristiche enigmatiche, la spiegazione di un complesso processo naturale sarebbe stata accettabile, ma con tutte le altre evidenze possiamo scegliere di vedere in queste fotografie ulteriori prove di un'attività di tipo umano su Marte.

Poiché gli Anunnaki contavano i pianeti dall'esterno verso l'interno, Marte era il sesto pianeta, e di conseguenza i Sumeri lo raffiguravano con il simbolo di una stella a sei punte (proprio come la Terra, il settimo pianeta, era raffigurato da una stella a sette punte, o semplicemente da sette punti). Sulla base di questi simboli, possiamo procedere a esaminare una sconcertante raffigurazione sumera su un sigillo cilindrico (fig. 91). Mostra una nave spaziale, con i suoi pannelli solari e le antenne spiegate, che passa tra il sesto e il settimo pianeta, in altre parole, tra Marte e la Terra (il simbolo di sette punti della Terra è accompagnato dal simbolo della Luna,crescente). Un Anunnaki provvisto di ali (un modo di raffigurare il corpo degli astronauti Anunnaki) che tiene in mano uno strumento accoglie un altro compagno che si trova evidentemente su Marte e indossa un casco al quale è attaccato qualche equipaggiamento e. anche lui tiene in mano uno strumento, Sembrano dirsi: "Ora la nave spaziale si trova sulla rotta tra Marte e la Terra". (Il simbolo del doppio pesce sotto la nave spaziale si riferisce al segno zodiacale dei Pesci).

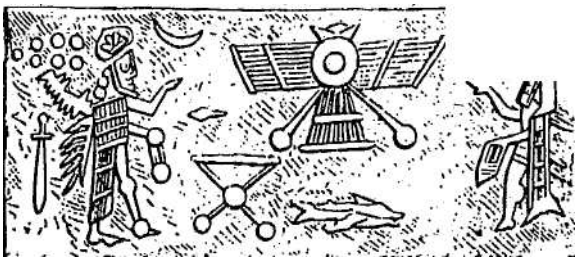


Figura 16

Com'era normale a quei tempi, i nomi erano epiteti il cui significato forniva informazioni sulla persona o sull'oggetto indicato. Un epiteto di Marte era *Si'mug,* che significa "fabbro", in onore del dio Nergal con il quale il pianeta era associato ai tempi dei Sumeri. Figlio di Enki, era incaricato dei possedimenti africani che includevano le zone minerarie dove si estraeva l'oro. Marte era chiamato anche UTU.KA.GAB.A, che significa "Luce stabilita al cancello delle acque", il che può essere interpretato sia per la sua posizione accanto alla fascia degli asteroidi che separano le "acque di sotto" dalle "acque di sopra", oppure come una fonte di acqua per gli astronauti che si dirigevano al di là dei più pericolosi e meno ospitali pianeti giganti Saturno e Giove.

Àncora più interessanti sono le liste planetarie dei Sumeri che descrivono i pianeti incontrati dagli. Anunnaki durante il viaggio spaziale verso la Terra. Marte era chiamato MUL APIN, il "Pianeta dove viene stabilita la giusta rotta". Era così chiamato anche su una sorprendente tavoletta circolare che riproduceva nientemeno che la mappa del viaggio da Nibiru alla Terra compiuto da Enlil, e mostrava graficamente la "svolta a destra" dopo Ma/te.

Ancora più illuminante riguardo al ruolo di Marte, o alle strutture spaziali su di esso, nei viaggi degli Anunnaki verso la Terra, è il testo babilonese che riguarda la festa di Akitu. Proveniente da antiche tradizioni sumere, tratta dei rituali e delle procedure simboliche durante i dieci giorni delle cerimonie per il nuovo anno. A Babilonia, Marduk era la divinità principale che si era imposta sulle precedenti; il nuovo nome dato dai Babilonesi al Pianeta degli Dei, dal sumero Nibiru al babilonese *Marduk,* era parte del trasferimento della supremazia a lui.

Le cerimonie dell'Akìtu comprendevano una replica da parte di Marduk dei viaggi degli Anunnald da Nibiru/ Marduk alla Terra. Ogni pianeta oltrepassato sulla via era simboleggiato da una stazione'sulla strada della processione religiosa, e l'epiteto.di ogni pianeta o stazione esprimeva il suo ruolo, aspetto o caratteristiche speciali. La stazione/pianeta Marte era chiamata "la nave del viag-

giatore", e secondo me significa che era su Marte che gli astronauti e i cargo in arrivo da Nibiru si trasferivano in navette spaziali più piccole con cui venivano trasportati avanti e indietro tra Marte e la Terra, non una sola volta in 3,600 anni, ma con un ritmo ben più frequente. Avvicinandosi alla Terra, questi traghetti si collegavano alle stazioni orbitali attorno alla Terra dove risiedeva l'equipaggio di Igigi; l'atterraggio vero e proprio e i decolli dalla Terra erano compiuti da navette più piccole che scivolavano sulle "piste di attcrraggio" naturali e decollavano alzandosi dal suolo con un aumento di potenza.

Chi sta progettando i prossimi movimenti nello spazio dell'umanità ha contemplato una sequenza analoga di differenti-veicoli come mezzo migliore per superare i limiti della gravita terrestre, sfruttando l'assenza di peso della stazione orbitante e la minore gravita di Marte (e, secondo i progetti, anche quella della Luna). In questo, ancora una volta, la scienza moderna non fa che raggiungere la conoscenza antica.

Affiancati a questi antichi testi e raffigurazioni, i dati fotografici sulla superficie di Marte e le somiglianze tra le strutture marziane e quelle sulla Terra erette dagli Ànunnaki, portano a un'unica conclusione plausibile:

In qualche periodo del passato, Marte è stata la sede di una base spaziale. ' .-,

-

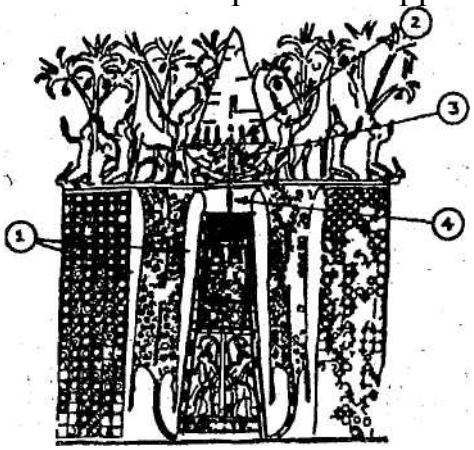
E ci sono anche delle prove che suggeriscono che *questa antica base spaziale è stata riattivata — proprio ai tempi nostri, in questi giorni.*

UN DISEGNO DAVVERO INTERESSANTE

Quando morì il viceré egiziano Huy, la sua tomba venne decorata con scene della sua

vita e della sua opera di governatore della Nubia e del Sinai durante il regno del famoso faraone Tu-Ankh-Amen. Tra le pitture c'era la raffigurazione di un razzo con il suo pozzo in un silo sotterraneo e il suo modulo di comando conico al di sopra del terreno, tra palme e giraffe.

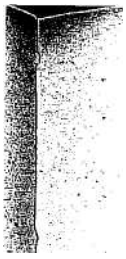
Il disegno, che è stato riprodotto in *The* 1*2th Vianet* (II dodicesimo pianeta) insieme a una analoga raffigurazione sumera di un'astronave che indicava gli Anun-naki, attrasse l'attenzione di Stuart W. Greenwood, un ingegnere aerospaziale che a quel tempo stava con-ducehdo delle ricerche per la NASA. Scrivendo su *Ancient Skies* (luglio-agosto 1977), una pubblicazione dell'Associazione Astronautica Antica, egli ravvisò nell'antica raffigurazione alcuni aspetti che indicavano la conoscenza di una sofisticata tecnologia, e in particolare fece notare quattro "caratteristiche molto suggestive": (1) La "sezione degli alettoni aerodinamici attorno al razzo" che sembra adatta "alle pareti di un condotto usato per lo sviluppo di spinta"; (2) il



Una base spaziale su Marte 301

razzo ha la testa fuori dal terreno, "che ricorda la capsula spaziale Gemini anche nella forma delle finestre e (3) perla superficie annerita e l'estremità smussata"; è (4) la punta alquanto insolita, simile alle punte sperimentate dalla NASA per ridurre l'attrito sulla capsula spaziale, ma senza successo; nel disegno però viene suggerito che fosse retrattile, e questo potrebbe aver risolto ilproblema del surriscaldamento che la NASA non era riuscita a risolvere.

Greenwood valutava quindi che "se le rispettive posizioni della testa del razzo e del pozzo mostrate nel disegno, sono quelle usate durante il funzionamento nell'atmosfera, l'onda d'urto inclinata prodotta dal naso del razzo avrebbe toccato l'apertura del condotto a circa Mach-3 (3 volte la velocità del suono)". ; ;■'•■■.



12. *Phobos: guasto o incidente da guerre stellari?*

Il 4 ottobre 1957 l'Unione Sovietica lanciò il primo satellite artificiale terrestre, lo *Sputnik* 1, e mise l'umanità su una strada che ha portato l'uomo sulla Luna e le sue astronavi fino al limite del sistema solare e oltre.

Il 12 luglio 1988 l'Unione Sovietica lanciò una sonda spaziale senza equipaggio chiamata *Phobos* 2, e potrebbe così aver fornito all'umanità il suo primo incidente di' guerra stellare — non "Star Wars" (guerre stellari) nel senso del soprannome dell'America's Strategie Defense Initiative (SDÌ) — ma *una guerra con gente di un altro mondo.*

Phobos 2 era uno dei due satelliti senza equipaggio (l'altro era *Phobos* 1) lanciati dalla Terra nel luglio 1988 diretti verso il pianeta Marte. Secondo le notizie ufficiali, *Phobos* 1 andò perduto due mesi dopò, pare per un errore di radio comando. *Phobos 2* arrivò senza incidenti a Marte nel gennaio 1989 ed entrò in orbita attorno al pianeta come primo passo verso la destinazione finale:trasferirsi in un'orbita che lo avrebbe fatto volare quasi in tandem con la piccola luna di Marte chiamata Phobos (da qui il nome della navicella) per esplorare la luna con un equipaggiamento estremamente sofisticato che comprendeva due serie di strumenti da lasciare sulla sua superficie.

Tutto andò bene fino a quando *Phobos 2* si allineò con Phobos, la luna marziana. Poi, il 28 marzo 1989 il centro di

controllo sovietico della missione annunciò degli improvvisi "problemi" di comunicazione con la navicella; e la Tass, l'agenzia di informazione ufficiale sovietica, riferì che *"Phobos 2* non era riuscito a comunicare con la Terra come previsto ieri dopo aver completato un'operazione attórno alla luna marziana Phobos. Gli scienziati al controllo della missione non sono riusciti a ristabilire un contatto radio stabile".

Queste ammissioni diedero l'impressione che non si trattasse di un problema insormontabile, e furono accompagnate da assicurazioni che gli scienziati al controllo della missione erano impegnati in manovre per ristabilire il contatto con la navicella. Gli ufficiali del "programma spaziale sovietico, come anche diversi specialisti occi-' dentali, erano consapevoli che la missione Phobos rappresentava un immenso investimento in termini di finanze, organizzazione, sforzo e prestigio. Sebbene fosse stata lanciata dai russi, la missione in realtà era il frutto di uno sforzo internazionale su scala insolita, con più di tredici paesi europei (compresa l'Agenzia Spaziale Europea e importanti istituzioni scientifiche francesi e tedesche) che partecipavano ufficialmente, e scienziati britannici e americani che partecipavano "a titolo personale" (con il permesso dei loro governi). Era dunque com-; prensibile il fatto che il "problema" da principio fosse descritto come un'interruzione delle comunicazioni che poteva essere risolta in pochi giorni. La televisione sovietica e le notizie stampa sminuirono la gravita del fatto, sottolineando che si stava lavorando per ristabilire il collegamento con la navicella. In realtà, gli scienziati americani associati al programma furono informati in via non ufficiale della natura del problema, e fu detto loro che l'interruzione delle comunicazioni

era dovuta a un cattivo funzionamento, per sottoalimentazione, di un'unità di trasmissione di sostegno che era in funzione da quando si era guastata la trasmittente principale.

Ma il giorno seguente, mentre il pubblico veniva nuovamente rassicurato sul fatto che si potevano riprendere J contatti con la navicella spaziale, un alto ufficiale della

Glavkosmos, l'agenzia spaziale sovietica, suggerì che in realtà non c'erano speranze del genere. *"Phobos 2* è aj novantanove per cento perso per sempre", disse Nikolai A. Simyonov; quel giorno, la scelta delle sue parole—non il *contatto* con la navicella era andato perduto, bensì la *navicella stessa* era "perduta per sempre" — non fu oggetto di particolare attenzione.

Il 30 marzo, in un servizio speciale da Mosca sul New *York Times,* Esther B. Fein menzionava che *Vremya,* il principale notiziario sovietico della sera "aveva comunicato le cattive notizie su *Vhobos* rapidamente e senza soffer-marvisi troppo", fecalizzando piuttosto il servizio sugli importanti successi già ottenuti dalla navicella. Scienziati sovietici apparsi durante il programma "mostrarono alcune delle immagini spaziali, ma dissero che non era ancora chiaramente stabilito quali informazioni offrissero per comprendere Marte, Phobos, il Sole e lo spazio interplanetario".

Quali "immagini" e quali "informazioni" intendevano?

La cosa dive/ine un po' più chiara il giorno seguente, quando i rapporti pubblicati suila stampa europea (ma per qualche motivo non sui giornali statunitensi) panarono di un "oggetto non identificato" che si era visto "nelle ultime fotografie scattate dalla navicella", le quali mostravano un oggetto, "inesplicabile" o "un'ombra ellittica" su Marte.

Si trattava di una vera e propria valanga di informazioni sconcertanti da parte di Mosca!

Il quotidiano spagnolo *La Epoca,* per esempio (fig. 92), titolava il servizio del corrispondente da Mosca dell'agenzia di informazioni europea EFE *"Phobos 2 captò strane fotografie di Marte prima di perdere contatto cori la base".* Il testo del dispaccio, tradotto, dice:

II notiziario TV *Vremya* ha rivelato ieri che la sonda spaziale *Phobos 2,* che stava orbitando attorno a Marte quando gli scienziati sovietici persero il contatto lunedì, aveva fotografato un oggetto non identificato sulla superficie di Marte qualche secondo prima di perdere contatto.

tSMMttaailìl eipemi recuperar la mVMondi wriélica que otbllaba Mhre el Pianeta Rolo ■

Fohos-2 capto extranas fotos -de Marte 4ff! de perder el contado con labaselHI

"i M. U ukvtoUu djàki un *l*ìio~iìp*cUi* * . ~ U'tUTt'n fucili rollio a;

f<*bo.J,qu*«lAli4 0Ti)IU»ilo*o. (sforatr Mbn lai eairnAu fplo* tsfitadu 'enoiitiH » «I UnunlMip d*< cuaftd* HJ ctcolillMM MVWIUC* por U oav* «nlM d* («rderd culMt y do nvWuJoi H>U(l'H'—"-'-"• fÀnu mluu «a ella «I luniu, totuira- . Malró uu y utra vei Iw ritw ni* va atleta n» W*MUk> Mfcr* U *mtpirtt-* tM, rfowlt M dMlagtM'tiu gr^a**

^[^«.'iiùiirtaM' «Unnica de *boi- dine unsi vetntc *Wàm*> d cwilino con U Timi hJWTJ ranuó; ft*wiWlcibl«" U illiim» ftxo- irai d« luniliud, it«ùn lo» uniAo.poto<l«jnih(UlnW«..; il pUMUcp tqt l>Fnrat>ieiii<t* p<w u DOV* ft. clLuioi4tloilnvtt{IiKiMttil«. K U miiiAn RMJUIUI (iteti ,'d^> mio de IQI nw**

inlurMo ^ 9idtoqili'Mr

{.Uno *àf* lai iWuicj «* I» comlildn ctpicul pcnuntnie, QU<intujl *dn* lUiunto pu» -Ktwnir conialo con h *urna* ., ptrtidt, axiuó* a 1* iclnbUn fovUilu gu«, ca.DpInUn de «UritKllfidJt, rt objcio "jurr-

■«rabit'f que mucina U 'hx(i IOIJIMU pai U /V-

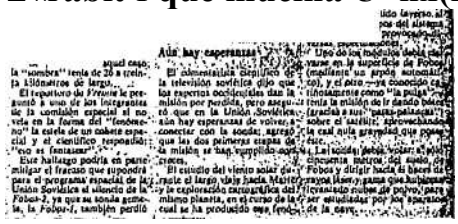


Figura 92

L'emittente TV ha dedicato un lungo servizio alle strane fotografie scattate dalla navicella prima di interrompere le comunicazioni, e ha mostrato le due fotografie più importanti: in entrambe è visibile una grossa ómbra.

Gli scienziati hanno definito come "inesplicabile"J!'ul-tima fotografia trasmessa dalla sonda, in cui si vede chiaramente la sottile ellisse.

Il fenomeno, è stato detto, non poteva essere un'illusio* ne ottica perché è stato catturato con la medesima chiarezza sia da obiettivi a colori che da obiettivi agli infrarossi.

Uno dei membri della Commissione Spaziale Permanente che aveva lavorato giorno e notte per ristabilire i contatti con la sonda spaziale perduta ha affermato alla televisione sovietica che secondo gli scienziati della commissione l'oggetto "aveva l'aspetto di un'ombra sulla superficie di Marte".

Secondo i calcoli dei ricercatori dell'Unione Sovietica questa "ombra" ripresa nell'ultima fotografia da *Phobos 2* è lunga circa venti chilometri.

Qualche giorno prima, la navicella spaziale aveva già registrato un fenomeno identico, però in quel caso "l'ombra" era lunga circa ventisei o trenta chilometri. . /-

Il giornalista di *Vremyaha* chiesto a uno dei còmponen-ti della commissione speciale se la forma del "fenomeno" non suggerisse forse un razzo spaziale, al che lo scienziato ha risposto: "Questa è pura fantasia".

(Seguono qui altri dettagli sugli scopi originali della missione.)

È inutile dire che si tratta di una serie di notizie incredibili e letteralmente "fuori dal mondo", che sollevano tante domande quante sono le risposte. La perdita di contatto con la navicella spaziale è stata associata, in modo sottinteso se non esplicito, all'osservazione da parte della sonda di un "oggetto sulla superficie di Marte qualche secondo prima". L'oggetto incriminato è descritto come una "sottile ellisse", ed è stato definito anche un "fenomeno" e "un'ombra". Fu notato almeno due volte — il servizio non dice se fosse nella stessa località sulla superficie di Marte — e pareva capace di cambiare le sue dimensioni: la prima volta era lungo circa venti chilometri, la seconda volta, quella fatale, circa 30 chilometri. E qjuando il reporter di Vremya chiese se si fosse potuto trattare di un "razzo spaziale", lo scienziato aveva risposto: "Questa è pura fantasia". Allora, di che cosa si trattava... o si tratta?

' L'autorevole settimanale *Aviation Week & Space Technology,* nel numero del 3 aprile 1989, pubblicò un servizio sull'accaduto basandosi su differènti fonti di Mosca, Washington e Parigi (le autorità alla fine erano gravemente coinvolte dalle responsabilità di un eventuale guasto meccanico che si sarebbe riflettuto pesantemente sul contributo'francése alla missione, mentre un "evento divino" avrebbe salvato la reputazione dell'industria spaziale francese). La versione di AW&ST trattava l'incidente come "un problema di comunicazione" che era rimasto irrisolto nonostante una settimana di sfòrzi per "ristabili-, re il contatto". Presentava inoltre un'informazione secondo cui gli ufficiali dell'Istituto per le Ricerche Spaziali a Mosca avevano affermato che il problema era sopravvenuto "dopo una trasmissione di immagini e di dati", a

seguito della quale *Phobos 2* aveva dovuto cambiare l'orientamento dell'antenna. "Il segmento trasmettitore stesso sembrava procedere come stabilito, ma in seguito non è stato possibile ristabilire un contatto affidabile con *Phobos 2."* In quel momento, la navicella era in un'orbita quasi circolare attorno a Marte e nella fase di "preparazione finale per l'incontro con Phobos (la luna di Marte)".

Questa versione attribuiva l'incidente ad un problema di "interruzione di comunicazioni", invece qualche giorno più tardi un rapporto su *Science* (7 aprile 1989) parlava della "apparente perdita di *Phobos 2* — perdita della navicella vera e propria, e non semplicementedel contatto con essa. Era accaduto, affermava la prestigiosa rivista, "il 27 marzo, mentre la sonda lasciava il suo normale allineamento con la Terra per riprendere immagini della piccola luna Phobos, che era il principale obiettivo della missione. Quando è venuto il momento in cui la sonda doveva voltarsi e dirigere automaticamente la sua antenna di nuovo verso la Terra, non si è ricevuto più nulla".

La rivista continuava con una frase che rimane inesplicabile come l'intero incidente e la "sottile ellisse" sulla superficie di Marte, eccola^ *

Qualche ora più tardi, è arrivata una debole trasmissione, ma al centro di controllo non sono riusciti a mantenere il segnale. Non si è più sentito nulla per tutta la settimana successiva. ,

Ora, come confermeranno le notizie contenute in tutti i servizi precedenti e nelle varie

dichiarazioni, l'incidente è stato descritto come una perdita improvvisa e totale del "contatto di comunicazione". La ragione fu attribuita al fatto che la sonda, che aveva rivolto la sua antenna verso Phobos per esaminarlo, non era poi riuscita a riportare l'antenna verso la Terra per qualche ragione sconosciuta. Ma se l'antenna era rimasta bloccata in una posizione lontana dalla Terra, come era stato possibile ricevere "una debole trasmissione, qualche ora più tardi"? E se effettivamente l'antenna si era rivolta nuovamente verso

la Terra, che cosa aveva provocato l'improvviso silenzio per diverse ore, seguito da un segnale di trasmissione troppo debole per essere mantenuto?

La domanda che ne consegue è veramente semplice: la navicella spaziale Phobos 2 *è stata forse colpita da "qualcosa" che l'ha messa fuori servizio, tranne che per un ultimo singulto in forma di un debole segnale qualche ora più tardi?*

.

Ci fu ancora un rapporto da Parigi.'pubblicato su AW&ST il 10 aprile 1989. Gli scienziati spaziali sovietici, diceva il servizio, avevano suggerito che *Phobos 2* "non si era stabilizzato sulla giusta orientazione per dirigere la sua poten-te antenna verso la Terra". Questo naturalmente confuse i redattori della rivista perché, diceva il servizio, la sonda *Phobos 2* aveva "tre assi di stabilizzazione" costruiti con la tecnologia sviluppata per là navicella sovietica *Venera,* che aveva funzionato perfettamente nella missione su Venere.

Il mistero è dunque, che cosa ha provocato la destabilizzazione della sonda? E stato un guasto meccanico, o forse una causa estranea, forse un impatto?

Le fonti francesi del settimanale forniscono questo affascinante dettaglio:

■*

■ i

Un addetto al centro di controllo di Kaliningrad ha detto che i deboli segnali ricevuti dopo la conclusione della trasmissione di impulsi gli avevano dato l'impressione di "seguire una trottola".

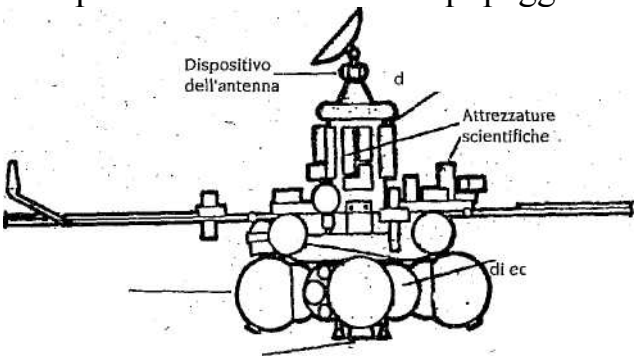
Phobos 2, *in altre parole, si comportava come se stesse girando vorticosamente su se stesso:*

Ora, quali immagini stava trasmettendo *Phobos* 2 quando si verificò l'incidente? Ne abbiamo già una certa idea dai servizi della *Vremya* e delle agenzie di stampa europee. Ma ecco, che cosa afferma il servizio da Parigi della AW&ST, citando Alexander Dunayev, presidente dell'amministrazione spaziale sovietica Glavkosmos:

Una delle immagini sembra includere Un oggetto dalla forma strana posizionato tra la sonda e Marte. Potrebbe

trattarsi di frammenti in orbita attorno a Phobos, o forse anche del sistema di propulsione autonoma della stessa *Phobos* 2, espulso dalla sonda dopo essere entrata nell'or-bita'di Marte; semplicemente, non lo sappiamo.

Questa dichiarazione dev'essere stata fatta piuttosto a denti stretti. I satelliti artificiali *Viking* non avevano lasciato frammenti in orbita attorno a Marte, e non sappiamo di altri "frammenti" o rottami originati da attività terrestri. L'altra "possibilità", cioè che l'oggetto in orbita attorno a Marte tra il pianeta e la sonda *Phobos 2* fosse una parte espulsa dalla sonda, può essere facilmente esclusa, una volta presa visione della forma e della struttura di *Phobos 2* (fig. 93); nessuna delle sue parti aveva la forma di una "sottile ellisse". Per di più, il programma televisivo *Vrem-ya* aveva rivelato che l'ombra era lunga circa venti, venticinque o trenta *chilometri.* Ora, è vero che un oggetto può proiettare un'ombra molto più lunga delle sue reali dimensioni, a seconda dell'angolazione della luce solare, però una parte di *Phobos* 2, lunga poche *decina di centimetri,* non avrebbe mai potuto proiettare un'ombra lunga chilometri. Quello che era stato osservato non poteva essere un frammento di alcun genere.
A quel tempo mi sono chiesto perché la versione ufficiale aveva omesso di presentare la tèrza possibilità
Compartimento cilindrico i equipaggiamento



^Pannelli solari Serbatoio carburante
Compartimento toroidale juipaggiamento
Motore dèi razzo a propellente liquido
Figura 93

più plausibile, più naturale e credibile, cioè che si era effettivamente, osservata un'ombra, ma l'ombra di Phobos, la luna di Marte. È stata quasi sempre descritta come un corpo a forma di "patata" (fig. 94) e misura circa 27 chilometri di diametro — più o meno come "l'ombra" menzionata nei primi rapporti. In effetti, ricordo di aver visto una fotografia del *Mariner* 9 di una eclisse su Marte causata dall'ombra di Phobos. Non avrebbe potuto essere questa, mi chiedevo, la causa di tanto scompiglio, almeno riguardo alla "apparizione", se non addirittura alla perdita della navicella *Phobos* 2?
La risposta venne circa tre mesi più tardi. Sotto la pressione dei partecipanti internazionali alla missione Phobos, che volevano dati più definitivi, le autorità sovietiche fornirono la registrazione della trasmissione televisiva che *Phobos 2* aveva inviato nei suoi ultimi istanti, *eccetto*

Figura 94

le ultime inquadrature, prese pochi secondi prima che cadesse il silenzio. La ripresa fu trasmessa da alcune emittenti televisive in Europa e in Canada come parte di un programma di "agenda" quotidiano, una curiosità e non una notizia importante.

La sequenza televisiva presentava due principali anomalie. La prima era una rete di linee diritte nella zona equatoriale di Marte, alcune linee erano brevi, altre'più lunghe, altre sottili, altre abbastanza larghe da apparire come forme rettangolari "incise" sulla superficie di Marte. Dispòste in linee parallele tra loro, queste righe coprivano un'area di circa seicento chilometri quadrati. L'"anomalia" non sembrava attribuibile a fenomeni naturali.

La sequenza televisiva era accompagnata da un commento dal vivo del dott. John Becklake del Museo Scien-tificp britannico. Descriveva il fenomeno come sconcertante, perché i disegni visibili sulla superficie di Marte erano stati fotografati non con l'obiettivo ottico della sonda, ma con l'apparecchio a infrarossi — un obiettivo che fotografa gli oggetti usando il calore che irradiano, e non il gioco di luci ed ombre su di loro. In altre parole, il disegno di linee parallèle e di rettangoli che copfiva un'area di 600 chilometri quadrati era fonte di radiazioni termiche. È alquanto improbàbile che una fonte naturale di radiazioni termiche (per esempio un geyser o una concentrazione di materiali radioattivi sotto la superficie) possa produrre un disegno geometrico così perfetto. A un esame ripetuto e accurato, il disegno appare inequivocabilmente artificiale; ma di che cosa si trattasse, lo scienziato diceva: "Proprio non lo so".

Dal momento che non sono state rese pubbliche le coordinate per la localizzazione precisa di questa "struttura anomala", è impossibile giudicare la sua relazione con un'altra formazione sconcertante sulla superficie di Marte, riportata dalla fotografia del

Mariner 9, catalogo 4209-75. Anch'essa si trova nella zona equatoriale (longitudine 186,4) ed, è stata descritta come una insolita formazione a banchina, con raggi che si estendono da un "mozzo" centrale provocata (secondo gli scienziati della

NASA) dalla fusione e dal crollo di strati di ghiaccio perenne. Il disegno della formazione, che ricorda la struttura di un moderno aeroporto con un centro circolare dal quale partono le lunghe strutture di accesso agli imbarchi, si vede meglio capovolgendo la fotografia (quando le depressioni diventano sporgenze — fig. 95).

Ed ecco la seconda "anomalia" mostrata dalla ripresa televisiva. Sulla superficie di Marte si vede chiaramente una forma scura che potrebbe effettivamente essere descritta, come dice il primo dispaccio di Mosca, come "una sottile ellisse" (la tavola N è un fermo-immagine della sequenza televisiva sovietica). È certamente diversa dall'ombra di Phobos registrata diciotto anni prima dal *Mari-ner* 9 (tavola O). Phobos proiettava l'ombra di un'ellisse rotonda e irregolare ai margini, dovuta alle irregolarità

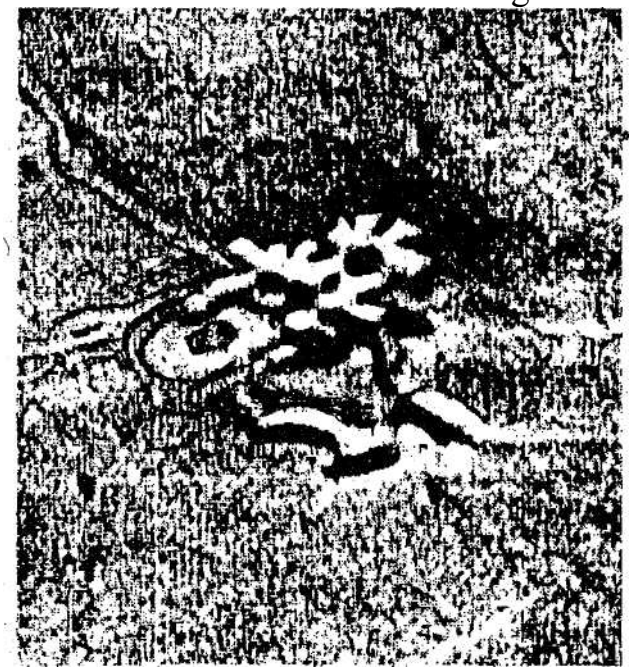
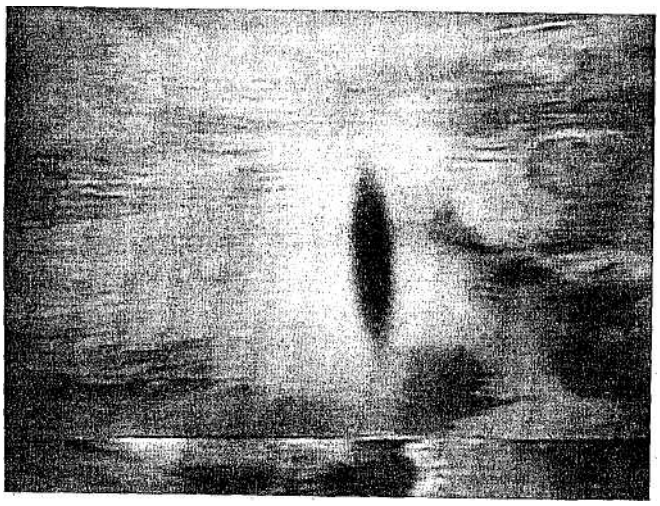


Figura 95
Vhobos: guasto o inciden le da guerre stellari



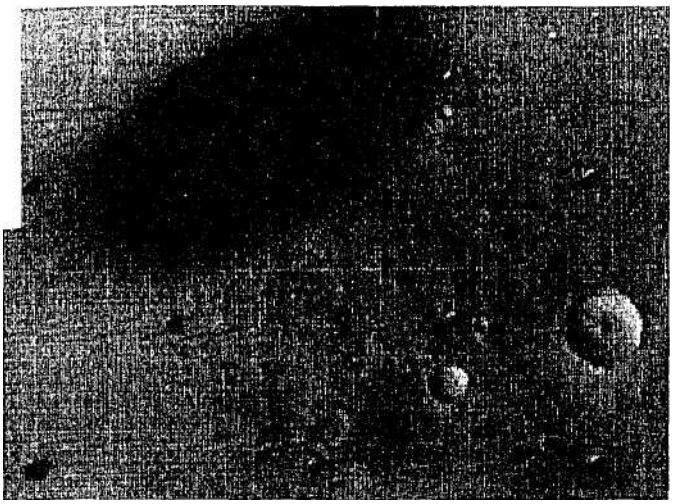
N

della superficie della piccola luna. L'"anomalia" osservata nella trasmissione di *Phobos 2* era una sottile ellisse con margini molto netti, appuntiti invece che arrotondati (la forma conosciuta nel campo del commercio di diamanti come "taglio marchesa") e i margini, invece di essere confusi, erano perfettamente netti contro una specie di alone sulla superficie di Marte. Il dott. Becklake la descriveva come "posizionata tra la sonda spaziale e Marte, perché possiamo vedere sotto di essa la superficie di Marte"., e sottolineava che l'oggetto era stato visto sia dall'obiettivo infrarosso sia da quello ottico.

Tutte queste ragioni sono sufficienti a spiegare perché i sovietici non hanno suggerito che la "sottile ellisse" scura poteva essere l'ombra della piccola luna.

Mentre l'immagine passava sui teleschermi, il dott. Becklake spiegava che era stata ripresa mentre la sonda spaziale si allineava con Phobos (la luna). "Mentre l'ulti-ma immagine era ancora in trasmissione," disse, "(i soviètici) *hanno visto qualcòsa che non avrebbe dovuto esserci".* I sovietici, aggiunse, "non hanno ancora fornito, l'ultima fotografia, e non possiamo immaginare di che cosa si tratti".

i



O

Dal momento che l'ultima inquadratura, o le ultime inquadrature, non sono state pubblicate neppure a distanza di un anno dall'incidente, possiamo soltanto immaginare, supporre, o ascoltare le voci secondo cui, nell'ultima inquadratura, proprio durante la trasmissione, sarebbe apparso "qualcosa che non avrebbe dovuto esserci" *che veniva incontro a* Phobos *2 e lo colpiva,* interrompendo improvvisamente la trasmissione. Ci fu poi, secondo i rapporti di cui parlavamo prima, un debole segnale di trasmissione qualche "ora più. tardi, molto confuso. (Questo rapporto, tra l'altro, smentisce la versione iniziale secondo cui la navicella spaziale non era riuscita a rivolgere la sua antenna nuovamente vèrso la Terra per trasmettere i dati).

II 19 ottobre 1989 la rivista *Nature* pubblicava una serie di rapporti tecnici degli scienziati sovietici sugli esperimenti che *Phobos 2* era riuscito a produrre; su trentasette pagine, soltanto tre paragrafi trattano della perdita della sonda. Il rapporto conferma che la sonda era in rapida rotazione, forse a causa di un guasto al computer o perché

Phobos 2 era stato "colpito" da un oggetto sconosciuto (la teoria della collisione con "particelle di polvere" era stata respinta nel rapporto).

Che cosa è dunque entrato in collisione, o ha colpito *Phobos 2;* quel "qualcosa che non avrebbe dovuto esserci"? Che cosa mostrano le ultime inquadrature, ancora segrete? Nelle sue attente dichiarazioni alla AW&ST, il presidente dell'equivalente sovietico della NASA si riferisce a quest'ultima inquadratura quando cerca di spiegare l'improvvisa perdita di contatto, dicendo: ~

"Un'immagine sembra includere un oggetto di forma strana tra la navicella e Marte".

Se non era un "frammento", se non era "polvere", o una "parte espulsa dalla sonda stessa", che cos'era,dunque questo "oggetto" a cui si riferiscono tutti i rapporti che ormai ammettono una collisione con la navicella, un og-' getto con una forza di impasto sufficiente a mandare in rapida rotazione la navicella,'un oggetto la cui immagine fu catturata dall'ultima fotografia trasmessa?

"Semplicemente non lo sappiamo", afferma il capo del programma spaziale sovietico.

Ma l'evidenza di un'antica base spaziale su Marte e questa "ombra" di un oggetto dalla strana forma nei suoi cieli concorrono ad una spiegazione sconcertante: quello che le inquadrature segrete nascondono è la prova che la perdita di *Phobos 2* non è stata causata da un guasto, ma da *una deliberata aggressione.*

Forse il primo episodio di una guerra spaziale: l'abbattimento da parte di alieni provenienti da un altro pianeta, della sonda terrestre che andava spiando la loro base marziana. . ″:

È venuto in mente al lettore, che la risposta del capo del programma spaziale Sovietico — "Non sappiamo" che cosa sia questo "oggetto dalla strana forma tra la navicella spaziale e Marte" — equivale a chiamarlo UFO, oggetto volante non identificato?

Ormai da decenni, da quando il fenomeno di quelli che sono stati definiti dischi volanti e più tardi UFO è diventato un mistero di proporzioni mondiali, nessuno scienziato che

abbia del rispetto per se stesso si è azzardato a toccare l'argomento, neppure con un palo lungo tre metri, tranne forse che per gettare del ridicolo sul fenomeno e su chiunque fosse così stupido da prenderlo sul serio.
La "era degli UFO moderna", secondo Antonio Hune-eus, scrittore scientifico e conferenziere di fama'internazionale sugli" UFO, è iniziata il 24 giugno 1947, quando Kenneth Arnold, pilota e uomo d'affari americano, avvistò una formazione di nove dischi argentei che volavano sopra le Cascade Mountains nello stato di Washington. Il termine "dischi volanti" che poi divenne famoso era basato sulla descrizione di Arnold degli oggetti misteriosi.
Mentre "l'incidente Arnold" fu seguito da avvistamenti accreditati in tutti gli Stati Uniti e in. diverse parti del mondo, il caso di UFO considerato maggiormente significativo e ancora dibattuto (e drammatizzato in televisione) è lo schianto documentato di una "astronave aliena" il 2 luglio 1947 — una settimana dopo l'avvistamento di Arnold — su un ranch nei pressi di Roswell, New Medico. Quella sera un oggetto brillante a forma di disco fu avvistato in cielo sulla zona; il giorno dopo il fattore William Brazel, scoprì i frammenti di un relitto nel suo campo a nord-ovest di Roswell. Il relitto e il"metallo" di cui era fatto sembravano molto strani, e la scoperta fu riferita alla vicina Base Aerea di Roswell Field (che aveva a quei tempi l'unica divisione dotata di armi nucleari). Il maggiore Jesse Marcie, un ufficialedello spionaggio, insieme a un ufficiale del controspionaggio, si recò ad esaminare il relitto. I pezzi, di varie forme, avevano l'aspetto e la consistenza di legno di balsa, ma non erano legno; non bruciavano e non si piegavano, nonostante tutti i tentativi degli investigatori. Su alcuni frammenti di forma simile a travi, erano visibili segni geometrici che più tardi furono descritti come "geroglifici". Di ritorno alla base, l'ufficiale incaricato ordinò all'ufficiale addétto alle relazioni pubbliche.della base di comunicare alla stampa (in un dispaccio del 7 luglio 1947)

che il personale della AAF (aviazione americana) aveva trovato parti di un "disco volante sfracellato al suolo". La notizia finì sulla prima pagina del *Roswell Daily Record* (fig. 96) e fu raccolta da un servizio di informazione telegrafico di Albuquerque, in New Mexico. Entro poche ore una nuova dichiarazione ufficiale, a smentita della prima, annunciava che il relitto era stato riconosciuto come parte di un pallone meteorologico caduto. I giornali pubblicarono la smentita; e, secondo alcuni rapporti, le stazioni radio ricevettero l'ordine di non trasmettere più la prima versione con il messaggio: "Cessate la trasmissione, Argomento di sicurezza nazionale. Non trasmettere".
Nonostante la versione modificata, e le successive smentite ufficiali dL un incidente di "dischi volanti" a' Roswell, molte persone direttamente coinvolte nell'incidente insistono ancora oggi nel sostenere la prima versione. Molti affermano inoltre che in una località vicina, dove accadde un altro incidente in cui precipitò un altro "disco volante" (in una zona a ovest di Socorro, in New Mexico) dei testimoni civili avevano visto non soltanto il relitto, ma anche diversi corpi di umanoidi morti. Quei corpi, come anche i corpi

successivamente dichiarati di "alieni"

RAAF Caphirés Flying Saucer Ranch in Roswell Region

Roswell Daily Record

GRAND

Claims Army Is Stacking Court Martial

On

Some of Soviet Satellites May Attend Paris Meeting

Miners and Operators Sign Highest Wage Pact in History

Figura 96

precipitati dopo questi due incidenti, sono stati esaminati alla Base dell'Aviazione di Wright-Patterson. Secondo un documento conosciuto negli ambienti che si interessano di UFO come MJ-12 o Mfl/'estic-12 (alcuni affermano che si tratta di due cose distinte), il presidente Truman formò nel settembre 1947 un comitato segreto composto da personalità di primo piano per esaminare gli incidenti relativi a Roswell, ma l'autenticità del documento non ha potuto essere verificata. Di sicuro c'è che il Senatore Barry Goldwater, ,che era presidente o membro anziano dei comitati del Senato per Spionaggio, Servizi Armati, Strategie di guerra, Scienza, Tecnologia, e Spazio — e quindi aveva una certa autorità in materia — fu insistentemente tenuto fuori da una certa Stanza Blu della base aerea. "Da molto tempo ho smesso di cercare di accedere a una certa Stanza Blu di Wright-Patterson, dopo aver ricevuto una lunga serie di rifiuti da un dirigente dietro l'altro," scriveva nel 1981 a una persona che chiedeva informazioni. "Questa faccenda è diventata così segreta... che è impossibile saperne qualcosa."

Come reazione ai continui rapporti di avvistamento di UFO e nell'impossibilità di mantenere una eccessiva segretezza ufficiale, l'aviazione militare americana svolse alcune indagini sui fenomeni UFO attraverso i progetti Sign, Grudge e Blue Book. Tra il 1947 e il 1969 furono esaminati circa tredicimila rapporti su UFO, per la maggior parte liquidati come fenomeni naturali, mongolfiere, aerei o semplici fantasie. Circa settecento avvistamenti, però, rimasero senza spiegazione. Nel 1953, l'ufficio centrale di

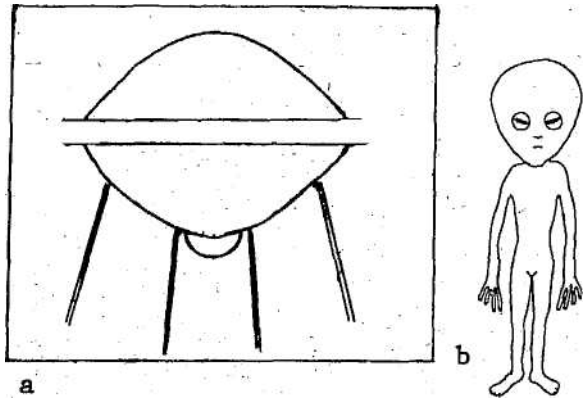
spionaggio scientifico della CIA riunì un gruppo di scienziati e funzionàri del governo. Noto come Commissione Robertson, il gruppo passò dodici ore ad esaminare filmati di UFO, a studiare i vari casi e altre informazioni, concludendo che "per la maggior parte degli avvistamenti poteva essère fornita una spiegazione razionale". Le prove presentate, fu detto, mostravano che gli altri casi, non potevano essere spiegati da cause probabili, "lasciando la spiegazione extraterrestre come l'unica possibile in molti casi," sebbene, secondo le parole della

commissione, "l'attuale conoscenza astronomica del sistema solare rivéli l'esistenza di esseri intelligenti..., che non siano quelli sulla Terra, estremamente improbabile".

Mentre lo "sgonfiamento" ufficiale dei rapporti sugli . UFO continuava (un'altra indagine sulla stessa linea e con conclusioni analoghe fu lo studio scientifico di oggetti volanti non identificati, commissionato dal governo all'Università del Colorado, dal 1966 al 1969), il numero di avvistamenti e "incontri" continuava a crescerete in numerosi paesi si costituivano gruppi di indagine di civili dilettanti. Gli incontri sono ora classificati in gruppi: quelli del "secondo tipo" sono casi in cui gli UFO lasciano prove fisiche (come segni di atterraggio o interferenze con mac-chinari); e quelli del "terzo tipo" sono i contatti con gli occupanti degli UFO.

Una volta le descrizioni degli UFO erano discordanti, dai "dischi volanti" a oggetti "a forma di sigaro". Ora la maggior parte dei rapporti parla di oggetti di forma circolare e, in fase di atterraggio, poggianti su tre o quattro zampe di supporto: Anche le descrizioni degli occupanti sono più uniformi: "umanoidi alti circa un metro-un mptro e venti, con grosse teste senza capelli e occhi molto grandi (fig. 97a, b). Secondo il rapporto di un testimone

CJO O O O 0 O O O O O OD



■*Figura* 97

oculare, un Ufficiale dello spionaggio militare che aveva visto "un relitto di UFO e dei corpi alieni" in una "base segreta in Arizona", gli umanoidi erano "molto bianchi, non avevano né orecchie né narici. C'erano solo aperture: una bocca molto piccola e degli occhi molto grandi. Non c'erano peli sulla faccia, né capelli sulla testa, né peli pubici. Erano nudi. Penso che il più alto sarà stato circa un metro e dieci, forse poco più". Il testimone aggiungeva che non aveva visto traccia di genitali o di mammelle, sebbene alcuni umanoidi sembrassero maschi e altri femmine.

La moltitudine di persone che hanno riportato avvistamenti o contatti proviene da tutte le aree geografiche e le occupazioni lavorative. Il presidente Jimmy Carter, ad esempio, rivelo in un discorso durante la campagna elettorale del 1976 di avere visto un UFO. Si proponeva di "rendere disponibile al pubblico e agli scienziati ogni singola informazione posseduta dal paese sugli avvistamenti di UFO", ma per ragioni che non sono mai state spiegate, la sua promessa elettorale non venne mantenuta.

Oltre alla politica ufficiale statunitense di "sgonfiare" i rapporti sugli UFO, ciò che ha infastidito i sostenitori della teoria degli UFO negli Stati Uniti è la tendenza ufficiale a dare l'impressione che le istituzioni governative abbiano perso interesse all'indagine sui rapporti UFO, mentre è stato dimostrato ripétutamente che questa o quell'istituzione, compresa la NASA, ignorano deliberatamente l'argomento. Bell'Unione Sovietica, invece, l'Istituto di Ricerche Spaziali ha pubblicato nel 1979 un'analisi sulla "Osservazione di fenomeni atmosferici anomali nell'Unione Sovietica" ("fenomeni atmosferici anomali" è la dizione, russa che indica gli UFO), e nel 1984 l'Accademia Sovietica delle Scienze ha formato una commissione permanente per studiare il fenomeno. Da parte militare, l'argomento è stato posto sotto la giurisdizione del GRU (Direzione Generale dello spionàggio sovietico), con l'ordine di scoprire se gli UFO fossero "veicoli segreti di potenze straniere", fenomeni naturali sconosciuti, o "spe-

j

dizioni extraterrestri, con o senza equipaggio, impegnate ■
nell'esplorazione della Terra".

Numerosi avvistamenti confermati o ipotetici nell'Unione Sovietica provenivano da cosmonauti sovietici.. Nel settembre 1989, le autorità sovietiche fecero un passo importante facendo pubblicare dalla Tass, l'agenzia di informazione ufficiale, un incidente di UFO avvenuto nella città di Voronezh, in un modo che fece impazzire le prime pagine dei giornali di tutto il mondo. Nonostante la solita incredulità, la Tass mantenne la versione annunciata.

Anche le autorità francesi sono state meno "sbrigative" dei funzionari statunitensi. Nel 1977 l'Agenzia spaziale -nazionale francese (CNES), che ha il proprio quartier generale a Toulouse, istituì il Gruppo di studio sui fenomeni aerospaziali non identificati (GEPAN), che recentemente è stato ribattezzato *Service d'Expertise des Phenomenes de Rentrée Atmospherique* (Servizio di riconoscimento sui fenomeni di rientro atmosferico), con il compito di esami- . nare e seguire i rapporti sugli UFO. Alcuni dei

più famosi casi di UFO in Francia hanno portato ad analisi accurate delle località e del terreno dove si erano visti atterrare gli : UFO, e i risultati mostravano "la presenza di tracce* che non possono essere spiegate in modo soddisfacente". La maggior parte degli scienziati francesi condivide lo sde-\ gno dei colleghi di altri paesi riguardo all'argomento, ma quelli' che se ne sono effettivamente interessati e hanno espresso un'opinione al riguardo, hanno concordemente affermato che i fenomeni sono "la manifestazione delle attività di visitatori extraterrestri".
In Gran Bretagna, il velo di segretezza sui fenomeni UFO è rimasto impenetrabile, nonostante gli sforzi del Gruppo di studio sugli UFO del Parlamento, fondato dal Conte di Clancarty (gruppo con il quale ho avuto personalmente il privilegio di parlare nel 1980). L'esperienza britannica, come quella di molti.altri paesi, è riportata dettagliatamente nel libro di Timothy Good *Above Top Secret* (1987). La ricchezza di documenti citati o riprodotti nel libro di Good porta alla conclusione che in un primo . tempo i governi hanno cercato di "coprire" le informazioni

perché si sospettava che gli UFO fossero aerei di modello ultra-avanzato di qualche altra superpotenza, e ammettere la superiorità del nemico non era nell'interesse della nazione. Ma una volta accertata (per ipotesi o per conoscenza) la natura extraterrestre degli UFO, il ricordo del panico che era stato provocato dalla trasmissione radiofonica di Orson Welles *La Guerra dei mondiin* considerato un motivo sufficiente per l'azione di "insabbiamento" che tanti studiosi degli UFO denunciano.
Il vero problema che molte persone manifestano nei confronti degli UFO è la mancanza di teorie coerenti e plausibili che spieghino la loro origine e le loro motivazioni. Da dove vengono? E perché?
Io personalmente non ho mai incontrato un UFO, né sono stato rapito e sottoposto ad esperimenti da parte di esseri simili all'uomo, con teste ellittiche e occhi sporgenti, fatti accaduti e di cui esistono testimoni, se si tratta di affermazioni veritiere. Ma se qualcuno mi chiede che cosa ne penso, se "credo negli UFO", a volte rispondo raccontando una storia. Immaginiamo, dico alle persone riunite in una stanza o nella sala dove sto parlando, che sijipra improvvisamente la porta d'ingresso ed entri un ragazzo tutto trafelato, reduce da una lunga corsa ed evidentemente turbato, che tralasciando le normali procedure si metta a gridare: "Non crederete mai a quello che mi è successo!" Poi continua raccontando che stava facendo un'escursione in campagna, e si era fatto buio ed era stanco, perciò aveva preso delle pietre e, dopo averci appoggiato sopra lo zaino come cuscino, si era addormentato. Poi era stato svegliato all'improvviso, non da un rumore ma da una luce molto forte. Aveva guardato in alto, e aveva visto degli esseri

che salivano e scendevano da una scala. La scala era rivolta in alto, verso un oggetto rotondo di dimensioni enormi. Nell'oggetto c'era un'aperr tura, una porta, dalla quale usciva la luce, Contro la luce si stagliava la figura del comandante di quegli esseri. Lo spettacolo era così stupefacente che il ragazzo era svenuto. Quando aveva ripreso i sensi, non c'era più nulla. Di qualunque cosa si fosse trattato, se n'era andata. Ancora

sconvolto dall'esperienza, il giovane conclude la sua storia dicendo che ora non si sente più sicuro se quello che ha visto era reale, o una semplice visione, forse un sogno. Che cosa pensate? Dobbiamo crederci?

Dovremmo credergli, se crediamo alla Bibbia, dico, perché quella che vi ho appena raccontato è la storia di Giacobbe e della sua visione descritta nel capitolo 7 della Genesi. Benché fosse una visione apparsa in una specie di trance, o sogno, Giacobbe era sicuro che si fosse trattato di una visione reale, e disse:.

Sicuramente Yahweh è presente in questo luogo,
e io non lo sapevo.,.
Questa non è altro che uria dimora degli dei,
e questa è la scala per il cielo. -

Una volta feci notare durante una conferenza, in cui gli altri oratori si erano dilungati a parlare degli UFO, che non esiste qualcosa che possa essere denominato Oggetto Volante Non Identificato. Sono oggetti non identificati o non spiegabili soltanto per l'osservatore, ma quelli jhe li guidano sanno benissimo che cosa sono. Ovviamente, quella specie di astronave vista da Giacobbe era stata subito identificata come di proprietà degli *Elokim,* il plurale della divinità. Quello che lui non sapeva, chiarisce la Bibbia, era soltanto che il luogo dove si era addormentato era una delle loro piattaforme di attcrraggio.

La storia biblica dell'ascesa in cielo del profeta Elia, descrive il veicolo come un Carro di Fuoco. E il profeta Ezechiele, nella sua visione ben documentata, parlava di un veicolo celeste, aereo, che funzionava come un turbine e poteva atterrare su quattro zampe. . Le raffigurazioni e la terminologia degli antichi mostrano che sin da allora si facevano delle distinzioni tra differenti tipi di macchine volanti e i loro piloti. C'erano i razzi spaziali (fig. 98a), che servivano da traghetti, e le stazioni orbitali, e abbiamo già visto l'aspettò degli astronauti Anunnaki e degli Igigi in orbita. Poi c'erano gli "uccelli-turbine" o "sale celesti" che ora chiamiamo VTOL

(Vertical Talee-off and Landing aircraft, cioè veicolo ad attcrraggio e decollo verticale) ed elicotteri; il loro aspetto nell'antichità è raffigurato su una pittura murale in una località ad est del Giordano, nei- pressi del luogo in cui Elia fu trasportato in cielo (fig. 98b). La dea Inanna/Ishtar amava pilotare la propria "sala celeste", e in quelle occasioni si vestiva in modo molto simile a un pilota della Prima Guerra Mondiale (fig. 98c).

Sono state trovate anche altre raffigurazioni, figurine di argilla di esseri simili all'uomo con teste ellittiche e grandi occhi (fig. 99) — un aspetto piuttosto insolito — che

presentavano la loro bisessualità (o la loro mancanza di sesso); le parti inferiori del loro corpo mostravano il membro maschile sovrapposto o separato dall'apertura di una vagina femminile.
Ora, osservando i disegni degli "umanoidi" fatti da coloro che affermano di aver visto gli occupanti di un UFO, è ovvio che hanno un aspetto diverso dal nostro — il che non significa che siano uguali agli Anunnaki. Assomigliano piuttosto agli strani umanoidi raffigurati dalle figurine antiche. .. . ■

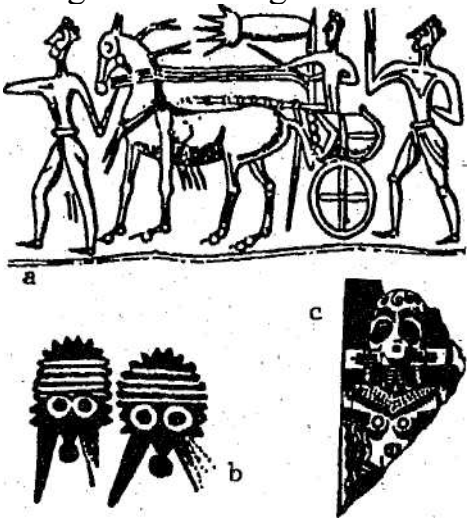


Figura 98

Le somiglianze possono rappresentare un importante particolare per l'identificazione delle piccole creature dalla pelle liscia, prive di organi sessuali, senza capelli, con teste ellittìche e grandi occhi strani che si suppone guidassero gli UFO in questione. Se *queste storie sono vere, i "contattati" terrestri hanno visto non le persone, gli esseri intelligenti, di un altro pianeta, ma i loro robot androidi.*
E anche se solo una minima percentuale degli avvistamenti segnalati corrisponde al vero, allora il numero relativamente grande di vascelli alieni che hanno visitato .la Terra in tempi recenti suggerisce che non potrebbero venire in tale numero e con tale frequenza, da un luogo molto lontano. Se vengono, dev'essere da un luogo relativamente vicino.
E l'unico candidato plausibile è Marte, con la sua piccola luna Phobos.
.

u

Figura 99

Dovrebbe essere ormai chiara la ragione dell'utilizzo di Marte come base di lancio per le visite degli esseri spaziali sulla Terra. Ho già presentato i. motivi della mia ipotési, secondo cui Marte è servito in passato come base, spaziale per gli Anunnaki. Le circostanze in cui *Phobos 2* è andato perduto indicano che *lassù-su Marte è tornato qualcuno,* pronto a distruggere quella che per lui è una "astronave" straniera. Cosa c'entra in tutto questo là piccola luna Phobos?

Per dirla in parole semplici, c'entra perfettamente.

Per capire come mai, dovremmo tornare indietro di qualche passo, ed elencare i motivi per cui è stata lanciata la missione del 1989 su Phobos. Attualmente Marte ha due piccoli satelliti, Phobos e Deimos. Entrambi sono considerati non lune originarie di Marte, bensì asteroidi catturati nell'orbita di Marte. Sono del tipo carbonaceo (vedere la discussione sugli asteroidi nel capitolo 4) e dunque contengono rilevanti quantità di acqua, soprattutto in forma di ghiaccio, appena al di sotto della superficie. È stato ipotizzato che con l'aiuto di batterie solari o di un piccolo generatore nucleare, il ghiaccio potrebbe essere fuso per ricavarne acqua. Poi l'acqua potrebbe essere separata in idrogeno e ossigeno, per respirare e per bruciare. L'idrogeno-potrebbe essere combinato anche con il carbonio contenuto nelle lune, per produrre carboidrati. Come gli altri asteroidi e le comete, questi planetoidi contengono nitrogeno, ammoniaca e altre molecole organiche. Le piccole lune quindi potrebbero diventare delle basi spaziali autosufficienti, un dono della natura.

Tra i due, Deimos sarebbe meno adatto allo scopo. Le sue dimensioni sono soltanto di circa 11x12 chilometri, e orbita a circa 24.000 chilometri da Marte. Phobos è molto più grande (27x20x 19,2 chilometri) e si trova a soli 9.280 chilometri da Marte: un breve spazio per andare con un traghetto spaziale o una navetta dall'uno all'altro. Poiché Phobos (come Deimos) orbita attorno alla zona equatoriale di.Marte, può essere facilmente osservato.da Marte (o raggiunto da spedizioni provenienti da Marte) tra il

sessantacinquesimo parallelo a nord e a sud, una fascia che comprende tutte le strutture insolite, e apparentemente artificiali di Marte, tranne la "Città Inca". Inoltre, a causa della sua vicinanza, Phobos compie 3,5 orbite attorno a Marte in un solo giorno marziano, cioè una presenza quasi costante.

Un ulteriore vantaggio di Phobos come stazione orbitante naturale attorno a Marte è la sua minima gravita, paragonata a quella della Terra e persino di Marte. L'energia richiesta per decollare da Phobos non è maggiore di quella necessaria per sviluppare una velocità di fuga di 24 chilometri circa all'ora; e similmente, per atterrarvi è richiesta una minima energia frenante.

Sono queste le ragioni per cui le due navicelle sovie-' tiche, *Phobos* 1 e 2, furono inviate proprio là. È un segreto ormai aperto a tutti, il fatto che la missione del 1984 doveva essere una spedizione esplorativa con atterrag-gio di un veicolo "robot" su Marte, e il lancio successivo di una missione con equipaggio, allo scopo di stabilire una base nel

decennio successivo. Alcuni dati precedenti l'arrivo della missione, ricevuti dal controllo a MQSca, rivelarono che la nave spaziale portava un equipaggiamento per "localizzare le aree che producevano calore su Marte" e per determinare "una teoria più precisa sul tipo di vita esistente su Marte". Benché fosse stato velocemente aggiunto "se ne esiste", il piano era di esaminare Phobos e Marte non soltanto con un equipaggiamento a infrarossi, ma anche con detector ai raggi gamma, il che rivela l'intenzione di una ricerca precisa; -

Dopo aver osservato Marte, le due navicelle dovevano rivolgere la loro attenzione completamente su Phobos,. che doveva essère esaminato al radar, oltre che agli infrarossi e ai raggi gamma, e fotografato da tre telecamere. A parte queste esplorazioni orbitali, là navicella doveva far scendere due veicoli sulla superficie di Phobos; il primo, una struttura fissa, che doveva trasmettere dati a lungo termine; l'altro, una specie di "salterino" con zampe ;' munite di molle, che doveva saltare in giro per la luna

ìii raccontando quello che vedeva.

li ' . -■ ' ' . ' '

' ••

C'erano anche altri trucchi, nella borsa da prestigiatore di *Pkobos 2.* Era equipaggiato con un emettitore di ioni e un fucile laser che dovevano bombardare la piccola luna, sollevare la polvere sulla stia superficie, polverizzare una parte del materiale di superficie, e permettere all'equipaggiamento di bordo di analizzare la nuvola prodotta. A questo punto la navicella doveva scendere a soli 50 metri dal pianeta, e le sue telecamere dovevano fotografare oggetti delle dimensioni di poche decine di centimetri.

Che cosa si aspettavano di scoprire veramente, gli organizzatori della missione da un esame così ravvicinato? Deve essere stato un obiettivo davvero importante, perché più tardi trapelò che, tra gli scienziati statunitensi impegnati nella missione "a titolo individuale", alcuni avevano già esperienza di ricerche su Marte, e il loro ruolo era stato sanzionato ufficialmente dal governo degli Stati Uniti con la motivazione del miglioramento delle relazioni tra Stati Uniti e Unione Sovietica. Inoltre, la NASA aveva messo a disposizione della missione la sua Deep Space Network di radiotelescopi, che erano stati impiegati non solo nelle comunicazioni via satellite, ma anche nei'programmi di ricerca di intelligenze extraterrestri (SETI, Se-arch for Extra Terrestrial Intelligence) (Nid.T. il termine . "intelligence" in inglese indica sia l'intelligenza che lo spionaggio). Inoltre, gli scienziati del JPL a Pasadena, Califofnia, collaboravano a seguire la navicella *Phobos* e a ricevere le sue trasmissioni di dati. Si venne a sapere che anche gli'scienziati britannici che partecipavano al progetto avevano in realtà ricevuto la missione dal Centro spaziale nazionale britannico..

Con la partecipazione dei francesi, guidati dalla loro Agenzia Spaziale Nazionale di Toulouse, l'apporto del prestigioso Max Planck Institute tedesco e il contributo scientifico di una dozzina di altre nazioni europee, la missione Phobos non mancava certo di sforzi e collaborazione da parte della scienza moderna per svelare i misteri di^

Marte e comprenderlo nella corsa dell'umanità alla conquista dello spaziò.
:

Phobos: guasto o incidente da guerre stellari 329

Forse qualcuno, lassù, su Marte, non ha visto di buon occhio questa intrusione?

È interessante notare che Phobos, a differenza del più piccolo e liscio Deimps, ha caratteristiche particolari che hanno portato in passato alcuni scienziati a sospettare che si tratti forse di un prodotto artificiale. Ci sono curiosi segni di "strade" (fig. 100) che corrono diritti e quasi paralleli l'uno all'altro. La larghezza è quasi uniforme, tra i 230 e i 330 metri (per quanto è stato possibile misurare dai

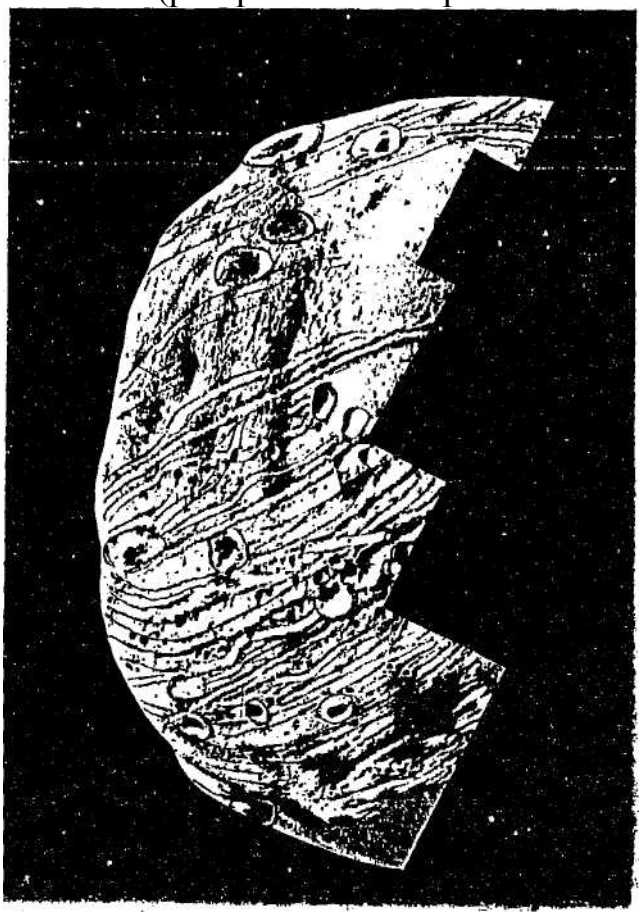


Figura 100

satelliti *Viking).* La possibilità che queste "trincee" o strade, siano state scavate da acqua corrente o dal vento è stata ormai esclusa, poiché sia l'una che l'altro non esistono su Phobos. I segni sembrano condurre a — o diramarsi da —un cratere che copre più di un terzo del diametro della piccola luna e i cui margini sono così perfettamente circolari da sembrare artificiali (vedere fig.,94).

Che cosa sono queste strade o trincee, in che modo si sono formate e perché partono dal cratere circolare, che forse porta all'interno della luna? Gli scienziati sovietici hanno pensato che ci fosse qualcosa di artificiale in Phobos in generale, a causa della sua orbita circolare quasi perfetta attorno a Marte, così vicino al pianeta da sfidare le leggi del

moto celeste: Phobos, e in una certa misura anche Deimos, dovrebbero avere orbite ellittiche che avrebbero dovuto lanciarli nello spazio oppure farli precipitare su Marte molto tempo fa.
L'idea che Phobos e Deimos possano essere stati posti artificialmente in orbita attorno a Marte da "qualcuno" sembrava addirittura impensabile. Ma la cattura di asteroidi e il loro incanalamento in una precisa orbita attojmo alla Terra è stata dimostrata un'impresa tecnologicamente possibile; tanto che un progetto del genere è stato presentato alla terza conferenza annuale per lo sviluppo spaziale svoltasi a San Francisco nel 1984. Richard Gert-sch della Scuola Mineraria del Colorado, uno degli autori del progetto, sottolineava che nello spazio, "esiste una incredibile varietà di materiali". "Gli asteroidi sono particolarmente ricchi di minerali strategici come cromo, germanio e gallio." "Sono convinta che siano stati identificati degli asteroidi accessibili e sfruttabili", affermava un'altra conferenziera, Eleanor F. Helin del JPL. Forse altri, molto prima di noi, hanno sviluppato progetti simili ai piani della scienza moderna per il futuro portando Phobos e Deimos, due asteroidi catturati, in orbita attorno a Marte per scavare nelle loro viscere?
Negli anni '60 si notò che Phobos accelerava nella sua orbita attorno a Marte; questo portò gli scienziati sovietici a suggerire che Phobos fosse più leggero di quello che le -

sue dimensioni facevano supporre. Il fisico sovietico I. S. Shklovsky suggerì allora un'ipotesi incredibile: Phobos potrebbe essere cavo.
Altri scrittori sovietici hanno fantasticato sul fatto che . Phobos potesse essere un "satellite artificiale" messo in orbita attorno a Marte da una razza estinta di umanoidi milioni di anni fa". Altri misero in ridicolo l'idea di uri satellite cavo, e suggerirono che Phobos stava accelerando perché si avvicinava a Marte. Un rapporto dettagliato pubblicato su *Nature* include la recente scoperta del fatto che Phobos è ancora meno denso di quanto si pensasse, per cui il suo interno, o è fatto di ghiaccio, oppure è vuoto.
Forse un cratere naturale e dèi vuoti interni sono stati allargati artificialmente e scavati da "qualcuno" per creare all'interno di Phobos un rifugio, che nascondesse i suoi occupanti difendendoli dal freddo e dalle radiazioni dello spazio? Il rapporto sovietico non fa supposizioni; ma ciò che dice sulle "strade" è davvero illuminante. Le chiama "gallerie", annuncia che le loro pareti sono fatte di un materiale più brillante della superficie della luna e — una vera rivelazione —nell'area ad ovest del grosso*cra-tere "sono apparse nuove gallerie", scanalature o strade che non c'erano quando il *Marìner* 9 e i *Viking* hanno scattato le loro fotografie della piccola luna.
Dal momento che non esiste attività vulcanica su Phobos (il cratere nella sua forma naturale è risultato dall'impatto di un meteorite e non da vulcanismo), non ci sono tempeste di vento, né pioggia, né acqua che scorre — in che modo si sono formate le nuove scanalature? Chi c'è lì Su Phobos (e quindi su Marte) dagli anni.'70? Chi c'è, *adesso?*
E se adesso,non c'è nessuno, come si spiega l'incidente del 27 marzo 1989?
L'agghiacciante possibilità che la scienza moderna, ■ raggiungendo la conoscenza

antica, abbia portato l'umanità al suo primo incidente di una guerra dei mondi, riaccende una situazione rimasta latente per quasi 5.500 anni.

L'avvenimento che più ricorda la situazione di oggi è la storia della Torre di Babele, descritta nella Genesi, al capitolo 11. In *The* Wars *of Gods and Men* (Guerre degli dei e degli uomini) ho riferito la versione,molto più antica e dettagliata di quell'incidente, riportata nei testi mesopo-tamici. L'ho datato attorno al 3.450 a.C, considerandolo come il primo tentativo di Marduk di stabilire una base spaziale a Babilonia, un atto di rivolta contro Enlil e i suoi figli.

Nella versione biblica, la gente che era stata convinta da Marduk stava costruendo, a Babilonia, una città con "una torre che avrebbe raggiunto il cielo" in cui doveva essere installato uno *Shem,* un razzo spaziale (abbastanza simile, forse, a ciò che viene raffigurato in una moneta di Byblos — fig. 101). Ma le altre divinità non presero molto bene questo prematuro ingresso dell'umanità nell'era spaziale, e perciò...

Yahweh discese per vedere la città
e la tórre che stavano costruendo gli umani.

Figura 101

E disse a colleghi senza nome:
Questo è solo l'inizio delle loro imprese;
d'ora in poi, qualunque cosa progetteranno di fare
non sarà più impossibile per loro.
Venite, scendiamo a confondere i loro linguaggi
in modo che non possano più capirsi l'un l'altro.

Quasi 5.500 anni più tardi, gli umani si sono riuniti insieme e hanno "parlato una sola lingua", in una missione internazionale coordinata su Marte e Phobos.

E, ancora una volta, qualcuno non è stato contento.

13. In *segreta attesa*

Siamo unici? Siamo soli?

Erano queste le domande principali sollevate ne *The \2th Vianet* (II dodicesimo pianeta) fin dal lontano 1976, e jl libro proseguiva presentando le antiche testimonianze sugli Anunnald (i Nefilim biblici) e il loro pianeta Nibiru.

I progressi scientìfici dal 1976 in poi, riesaminati nei capitoli precedènti, sono andati molto lontano nel confermare la conoscenza antica. Ma che dire di quei due pilastri della conoscenza, e di quella antica risposta alle domande fondamentali? La scienza moderna ha confermato l'esistenza di un altro pianeta nel nostro sistema solare, ha trovato altri esseri intelligenti che vivono fuori dalla Terra?

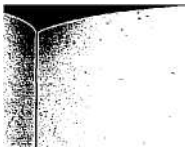
II fatto che tali indagini siano effettivamente state svolte, sia alla ricerca di un altro pianeta che di altri esseri, è una realtà accertata. Il fatto che tali ricerche si siano intensificate negli ultimi anni risulta anche dai documenti alla portata del pubblico. Ma è ormai evidente, al di là della nebbia delle notizie ufficiose, delle voci e delle smentite, che, se non la gente, *almeno i capi del mondo sono a conoscenza da diverso tempo innanzitutto dell'esistenza di un altro pianeta nel nostro sistema solare, e poi, del fatto che non siamo soli.*

SOLTANTO QUESTO PUÒ SPIEGARE LE INCREDIBILI TRASFORMAZIONI NELLA SITUAZIONE MONDIALE E L'ANCORA PIÙ INCREDIBILE VELOCITÀ CON CUI SI SONO VERIFICATE.

SOLTANTO QUESTO PUÒ SPIEGARE I PREPARATIVI ATTUALI PER IL GIORNO, SICURAMENTE PROSSIMO, IN CUI LE DUE NOTIZIE DOVRANNO ESSERE LANCIATE COME BOMBE SUGLI ABITANTI DEL PIANETA TERRA.

Improvvisamente, quello che ha preoccupato le potenze del mondo per interi decenni sembra non avere più alcuna importanza. Carri armati, eserciti, aerei da combattimento vengono ritirati e smantellati. Uno dopo l'altro, i conflitti nazionali inaspettatamente si risolvono. Il muro di Berlino, simbolo della divisione dell'Europa, è caduto. La Cortina di Ferro che ha diviso l'Est dall'Ovest militarmente, ideologicamente ed economicamente viene smantellata. Il capo dell'impero ateo comunista va a trovare il Papa, con un dipinto medioevale che raffigura un UFO come elemento centrale nell'arredamento della stanza. Un presidente americano, George Bush, che aveva iniziato la sua presidenza nel 1989 con una cauta politica "stiamo a vedere che succede", entro la fine dell'anno ha gettato al vento ogni cautela, diventando un ardente compagno della sua controparte sovietica, Mikhail Gorbachev, nel ripulire le scrivanie dalle vecchie storie; ma pulizia per che cosa?

Il presidènte sovietico, che alcuni anni fa faceva dipèndere qualsiasi progresso nel disarmo unicamente dall'abbandono da parte degli Stati Uniti della Strategie Defense Initiative (SDÌ) — il cosiddetto Scudo Stellare nello spazio contro i missili e le astronavi nemiche — ha acconsentito ad un ritiro di truppe e una riduzione di armamenti senza precedenti, una settimana dopo che lo stesso presidente statunitense, dopo aver commissionato una riduzione del bilancio militare americano, aveva chiesto al Congresso di accrescere i fondi per l'SDI/Guerre Stellari di 4,5 miliardi di dollari per il prossimo anno fiscale. E prima della fine del mese, le due superpotenze e i loro maggiori alleati strategici, la Gran Bretagna e la Francia, hanno acconsentito al processo di riunificazione della Germania. Per 45 anni la decisione di non permettere mai alla Germania di risorgere unita era stata la base della stabilità europea; ora, improvvisamente, sembrava non avere più alcuna importanza.



Improvvisamente, inesplicabilmente, sembrano non esserci più argomenti importanti e urgenti nell'agenda dei capi del mondo. Ma che succede?

Se cerchiamo le risposte, tutti gli indizi puntano in una sola direzione: lo spazio. Naturalmente, i disordini nell'Europa orientale sono stati causati da fattori che risalgono a diverso tempo addietro. Certo, il fallimento economico ha provocato riforme indispensabili già da molto tempo. Stupisce però non tanto la trasformazione, quanto l'inattesa mancanza di resistenza alle trasformazioni all'interno del Cremlino. Dalla metà circa del 1989, tutto ciò che era stato vigorosamente difeso o brutalmente soppresso non sembrava avere più alcuna importanza; e dopo l'estate del 1989, un governo arnericano reticente e ritardista si è lanciato in una cooperazione ad alto livello con i capi sovietici, correndo verso l'incontro di apertura tra il presidente Bush e il presidente Gorbachev.

È stata solo una coincidenza che nel giugno di quell'anno si ammettesse che l'incidente del *Phobos* 2, avvenuto nel marzo 1989, fosse il risultato di una rapida rotazione causata da un impatto? O che in quello stesso mese di giugno i telespettatori occidentali potessero vedere le misteriose sequenze riprese da *Phobos 2* (meno l'ultima inquadratura, o le ultime inquadrature), che rivelano il disegno emanante calore sulla superficie di Marte.e la "sottile ombra ellittica" di cui non.si avevano spiegazioni? È forse una semplice coincidenza temporale il fatto che il subitaneo cambiamento di politica da parte degli Stati Uniti si sia verificato dopo la missione *Voyager 2* nei pressi, di Saturno nell'agosto L989, che trasmise le immagini di misteriose "righe parallele" sulla luna di Saturno, Tritone (fig. 3) —misteriose come quelle fotografate su Marte negli anni precedenti e su Phobos nel marzo 1989?

Un esame degli avvenimenti mondiali e delle attività nello spazio dopo, la serie di scoperte nel marzo/giugno/ agosto 1989 rivela uno schema di attività frenetiche e di

cambiamenti di programma che tradiacono l'importanza di quelle scoperte.:

Dopo la perdita del *Phobos 2,* che seguiva Io sfortunato epilogo del *Phobos l,* gli espèrti occidentali ipotizzarono che l'Unione Sovietica avrebbe abbandonato i suoi piani spaziali di una missione di ricognizione su Marte nel 1992 e una missione di atterraggio nel 1994. Ma i portavoce sovietici liquidarono ógni dubbio, riaffermando decisamente che nei loro programmi spaziali "hanno dato la priorità a Marte". Erano decisi a continuare verso Marte, e a farlo in collaborazione con gli Stati Uniti.

È stata forse una semplice coincidenza che a pochi giorni dall'incidente del *Phobos 2* la Casa Bianca prendesse improvvisi provvedimenti per cancellare il programma nazionale aerospaziale da-3,3 miliardi di dollari, affidato alla NASA, per costruire invece, entro il 1994, due aerei ipersonici X-30 che potevano decollare dalla Terra e rimanere in orbita, per fungere da astronavi a decollo autonomo per la difesa militare dello spazio? Questa fu una delle decisioni prese dal presidente Bush insieme al vicepresidente Dan Quayle, il nuovo presidente del National Space Council (Consiglio Spaziale Nazionale), durante il primo incontro nell'aprile 1989. A giugno, il Consiglio (NSC, - National Space Council) ordinò alla NASA di accelerare i preparativi per la "Stazione Spaziale", un programma finanziato per l'anno fiscale 1990 con un fondo di 13,3 miliardi di dollari. Nel luglio 1989 il vicepresidente comunicò al Congresso e all'industria spaziale le proposte specifiche perle spedizioni con equipaggio sulla Luna e su Marte. Fu chiarito che su cinque diverse possibilità, quella di "sviluppare una base lunare come punto di appoggio per raggiungere Marte sta ricevendo la massima attenzione". Una settimana più tardi fu rivelato che gli strumenti a bordo di un razzo militare avevano lanciato con successo un "raggio di neutroni" —: un "raggio della morte" — nello spazio come parte del programma di difesa spaziale SDÌ.

Persino un osservatore esterno avrebbe capito che alla Casa Bianca, il presidente stesso si era ormai incaricato direttamente di dirigere; il programma spaziale, i suoi collegamenti con l'SDI e le loro tabelle di marcia forzata. E

fu così che immediatamente dopo il suo affrettato incontro con il presidente sovietico a Malta, il presidente Bush presentò al Congresso il suo bilancio preventivo per l'anno seguente, con un aumento di miliardi di dollari per le "Guerre Stellari". I mass media si chiesero come Mikhail Gorbachèv avrebbe reagito a questo "schiaffo in faccia". Ma invece delle critiche che si potevano prevedere, da Mosca arrivò la conferma della massima collaborazione. Evidentemente,il leader sovietico sapeva di che cosa si; doveva occupare I'SDI: il presidente Bush, nella conferenza stampa unitaria, riconobbe che si era discusso dell'SDI, sia dal punto di vista della "difesa" che deH'"attacco", dei "razzi" e delle persone ... una discussione davvero ampia.

La proposta di budget chiedeva anche il 24 per cento • di fondi'in più per la NASA,

specificamente per eseguire quello che era ormai diventato "l'impegno personale del presidente" di "riportare gli astronauti sulla Luna e alla successiva esplorazione di Marte da parte dell'uomo". Questo impegno, dovremmo ricordare, fu esprèsso in un discorso del presidente nel luglio 1989 in occasione del ventesimo anniversario del primo atterraggio sulla yina — un impegno un po' sconcertante in quel momento. Anche quando la navetta *Challenger* fu accidentalmente distrutta nel gennaio 1989, pochi mesi prima della perdita del *Phobos 2,* gli Stati Uniti, invece di fare marcia indietro, avevano ribadito la decisione di andare su Marte. Ci . doveva essere una ragione pressante...

Nella proposta di bilancio nazionale sotto la voce "iniziative di esplorazione umana", l'amministrazione ufficiale diceva: saranno intensificate le attività hello spazio secondo un programma sviluppato dal National Space Council della Casa Bianca; il programma comprendeva lo sviluppo di nuove strutture di lancio, "l'apertura di nuove frontieréper l'esplorazione con e senza equipaggio" e "assicurare che il programma spaziale avrebbe contribuito alla sicurezza militare nazionale". L'esplorazione dell'uomo sulla Luna e su Marte erano scopi ben definiti.

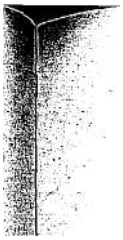
Contemporaneamente a questi sviluppi, la NASA aveva messo a punto una rete di telescopi spaziali, installati

sulla Terra e su basi orbitanti, e aveva equipaggiato alcuni degli *shuttle* con strumenti di esplorazione dello spazio. Là Deep Space Network, la rete di radiotelescopi, fu potenziata con la riattivazione di strutture in disuso e la collaborazione di altre nazioni, dando, particolare enfasi all'osservazióne dei cieli meridionali. Fino al 1982, il Congresso degli Stati Uniti aveva opposto sempre maggiori resistenze allo stanziamento di fondi per il programma SETI, riducendoli di anno in anno fino a tagliarli completamente nel 1982. Ma nel 1983 — di nuovo questo anno cruciale, il 1983 — i fondi furono improvvisamente ristabiliti. Nel 1989 la NASA era riuscita a raddoppiare e triplicare i fondi assegnati alla "Ricerca di Intelligenze Extra Terrestri" (SETI), in parte grazie all'attivo sostegno del senatore John Garn dello Utah, un ex astronauta convinto dell'esistenza di esseri extraterrestri. È significativo il fatto che i fondi erano stati richiesti dalla NASA per nuovi equipaggiamenti di ricerca e scanner per analizzare le emissioni nella fascia di microonde, e *nei cieli sopra la Terra,* invece di limitarsi ad ascoltare (come aveva fatto fino ad allora il SETI) i possibili segnali radio provenienti da stelj,e o addirittura galassie lontane. Nel documento che spiega i motivi della richiesta, la NASA cita, in riferimento al "Controllo del cielo", l'espressione di Thomas O. Paine, l'amministratore precedente:

Un programma permanente di ricerca di prove dell'esistenza — presente o passata — della vita su altri pianeti, attraverso lo studio di *altri corpi del sistema solare,* la ricerca di pianeti attorno ad altre stelle, e il tentativo di captare i segnali trasmessi da forme di vita intelligente in altre parti della galassia.

Commentando gli sviluppi della situazione, un portavoce della Federazione degli Scienziati Americani a Washington disse: "II futuro comincia ad arrivare". E il *New*

YorkTimes del 6 febbraio 1990 intitolava così il servizio sul nuovo lancio dei programmi SETI "A CACCIA DI ALIENI' NELLO SPAZIO.la nuova generazione". Un cambiamento



piccolo ma simbolico: non si trattava più dì cercare "intelligenze" extraterrestri, ma *alieni.* Una ricerca in segreta attesa.

Ilcolpo del 1989 fu preceduto da un netto cambiamento alla fine del 1983.

In retrospettiva, è evidente che la diminuzione dell'ostilità tra le superpotenze rappresentava l'altra faccia della medaglia della cooperazione negli sforzi spaziali, e che dal 1984 in poi, l'unico sforzo comune che occupava la mente di tutti era: "Andare su Marte, insieme".

Abbiamo già esaminato la portata dell'impegno degli Stati Uniti, e la loro partecipazione alla missione Phobos. Quando si seppe il ruolo degli scienziati americani in quella missione, la spiegazione fu che "era stato approvato ufficialmente a causa del miglioramento delle relazioni tra sovietici e americani". Si seppe inoltre che gli esperti della difesa americana si preoccupavano dell'intento sovietico di usare un potente laser nello spazio (per bombardare la superficie di Phobos) e temevano che questo avrebbe avvantaggiato i sovietici nel loro programma di difesa spaziale. Ma la Casa Bianca scavalcò gli esperti della difesa e diede il suo consenso. . '

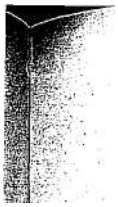
Una cooperazione simile rappresentava decisamente un bel cambiamento dalla norma del passato. Una volta, i sovietici non si limitavano a proteggere con grande zelo i loro segreti spaziali, ma si sforzavano in tutti i modi di superare gli americani nella corsa alla conquista dello spazio. Nel 1969 avevano lanciato *Luna* 15 in un tentativo fallito di precedere gli americani nella corsa alla Luna; nel 1971 avevano mandato su Marte non una ma due sonde per mettere dei satelliti artificiali in orbita attorno a Marte pochi giorni prima del *Mariner* 9. Quando le. due superpotenze cominciarono ad allentare la tensione, firmarono un atto di collaborazione spaziale nel 1972; l'unico risultato visibile fu l'incontro *ApoUo-Soyuz* nel 1975. Gli eventi pulitici successivi, come la soppressione del movimento di Solidarnósch in Polonia e l'invasione dell'Afghanistan, rinnovarono le vecchie tensioni militari. Nel 1982 il presi-

dente Reagan rifiutò" di rinnovare l'accordo del 1972, e lanciò invece una massiccia corsa al riarmo degli USA contro "l'Impero del Male".

Quando il presidente Reagan, in un discorso televisivo del marzo 1983, lasciò di stucco il popolo americano é il resto del mondo (e, come si seppe più tardi, la maggior parte

degli alti funzionari della sua stessa amministrazione) con il suo Programma di Difesa Strategica (SDÌ) — il principio di uno scudo protettivo nello spazio contro missili e astronavi — fu naturale supporre che l'unico, scopo dell'iniziativa fosse raggiungere una superiorità militare nei confronti dell'Unione Sovietica. E proprio in tal senso si verificò la reazione sovietica, che si può definire a dir poco veemente. Quando Mikhail Gorbachev succedette a Konstantin Chernenko come presidente soviètico nel 1985, mantenne la posizione del suo predecessore secondo cui qualsiasi miglioramento delle relazioni tra-Est e Ovest dipendeva innanzitutto, e soprattutto, dall'abbandono americano deU'SDl: Ma come oggi appare chiaro, prima della fine dell'anno, cominciò a verificarsi un cambiamento di atteggiamento, quando al capo sovietico furono comunicati i veri scopi -dell'ibi. L'antagonismo fu sostituito da un atteggiamento del tipo "parliamone", e si doveva parlare della, cooperazione nello spazio, e più specificamente, del fatto di,andare, insieme su Marte.

Osservando che i sovietici avevano improvvisamente "cambiato le loro-abitudini... di ossessiva segretezza sui loro programmi spaziali", *l'Economist* (15 giugno 1985) sottolineava il fatto che di recente gli scienziati sovietici avevano sbalordito i loro colleghi occidentali con la loro apertura e disponibilità "parlando apertamente e con grande entusiasmo dei loro programmi". Il settimanale faceva notare che l'argomento principale era la missione su Marte. Il notevole cambiamento era ancora più misterioso, dal momento che nel 1983 e nel 1984 l'Unione Sovietica sembrava trovarsi molto più avanti degli Stati Uniti nella conquista dello spazio. In quel periodo ayeva già lanciato una serie di navicelle *Saly ut* in stazioni spazia-



li nell'orbita terrestre, le aveva fornite di cosmonauti che avevano raggiunto dei record di soggiorno nello spazio, inoltre erano stati fatti esperimenti di collegamento di queste stazioni con una serie di astronavi di servizio e rifornimento. Paragonando i programmi dei due paesi, uno studio del Congresso degli Stati Uniti aveva riferito, alla fine del 1983, che la tartaruga era americana e la lepre sovietica. Eppure, entro la fine del 1984, il primo segno della rinnovata collaborazione fu l'inclusione di uno strumento americano a bordo dell'astronave sovietica *Wega* lanciata ad incontrare la cometa di Halley.

Seguirono altre manifestazioni, ufficiali o semiufficiali, del nuovo spirito di collaborazione nello spazio, nonostante l'SDI. Nel gennaio 1985 alcuni scienziati e ufficiali della Difesa, incontratisi a Washington per discutere del-l'SDI, invitarono un alto ufficiale dell'astronautica sovietica (in seguito uno dei principali consiglieri di Gorbachev), Roald Sagdeyev, a parteciparvi. Allo stesso tempo, l'allo-ra segretario di Stato americano George Shultz incontrò il suo collega sovietico a Ginevra, e insieme

raggiunsero un accordo per rinnovare il vecchio patto di cooperazione spaziale USA - URSS. ■*

Nel lùglio 1985, scienziati, ufficiali spaziali e astronauti dagli Stati Uniti e dall'Unione Sovietica si incontrarono a Washington, con il pretesto della celebrazione dell'incontro *Apollo'Soyuz* del 1975. In realtà si trattava di un incontro per discutere di una missione congiunta su Marte. Una settimana più tardi Brian T. G'Leary, l'ex astronauta che era diventato membro attivo della Corporazione Internazionale di sistemi aerospaziali e scienze applicate, dichiarò a un incontro dell'Associazione per il progresso della scienza a Los Angeles che il prossimo grande passo dell'umanità sarebbe stato su una delle lune di Marte; "Quale modo migliore, per celebrare la fine del millennio, di un viaggio di andata e ritorno su Phobos e Deimos, specialmente se si trattasse di una missione internazionale?" E nell'ottobre dello stesso anno, il 1985, diversi deputati del Congresso degli Stati Uniti, funziona-ri di governo, ed ex astronauti furono invitati dall'Accade-

mia delle Scienze sovietica a visitare, per la prima volta in . | assoluto, gli impianti spaziali sovietici. j

Si trattava soltanto di fasi di un processo evolutivo, di j una parte della nuova politica del nuovo leader del- I l'URSS, o del cambiamento delle condizioni dietro la i Cortina di Fèrro — crescente irrequietezza, sempre mag- | giori difficoltà economiche — che avevano portato i so- j vietici ad aver bisognò dell'aiuto occidentale? Certamen' j te anche questo. Ma era necessario correre a svelare i j piani e i segreti del programma spaziale sovietico? O . >.-! forse c'era qualche altra ragione, qualche avvenimento | significativo che improvvisamente aveva capovolto la - j' situazione, cambiato l'ordine del giorno sull'agenda, e . '■ i richiedeva nuove priorità, come un riallacciarsi dell'alleanza della Seconda Guerra Mondiale? E in questo caso, chi era adesso il nemico comune? Contro chi gli Stati Uniti (e l'Unione Sovietica stavano allineando i loro programmi spaziali? E perché una simile priorità, da parte di entrambi, al viaggio su Marte?

Certamente devono esserci state obiezioni, in entranti- j be le nazioni, a un simile confabulare misterioso. Negli i, Stati Uniti non pochi funzionari della Difesa e politici conservatori si opposero a questo "abbassare la guardia" nella Guerra Fredda, specialmente nello spazio. In passa- . to il presidente Reagan si era detto d'accordo; per cinque anni aveva rifiutato di incontrare il capo dell'"Impero del Male". Ma adesso c'erano motivi urgenti per incontrarsi e discutere, e in privato. Nel novembre 1985 Reagan e Gorbachev emersero da uno di questi incontri come alleati amichevoli, annunciando l'inizio di una nuova era di cooperazione, fiducia e comprensione.

Come spiegare la completa inversione di tendenza? —fu chiesto a Reagan. La sua

risposta fu che a unirli in una causa comune era lo spazio. Più specificamente, *un pericolo dallo spazio per tutte le nazioni dellaTerra.*

Alla prima occasione adatta per una spiegazione pubblica, il presidente Reagan dichiarò a Fallston, Maryland, il 4 dicembre del 1985:

"Come sapete, Nancy e io siamo tornati,quasi due settimane fa da Ginevra, dove ho avuto diversi lunghi incontri con il segretario generale-dell'Unióne Sovietica, Gòrbachev.

"Ho avuto più di quindici ore di discussione con lui, comprese cinque ore di conversazióne privata, noi due soli. Ho visto che è un uomo deciso, ma disposto ad ascoltare. E gli ho detto del profondò desiderio di pace dell'America, e che noi non intendiamo minacciare l'Unione Sovietica, e che io credo che i popoli dei nostri due paesi vogliano là stessa cosà: un futuro più sicuro e migliore per se stessi e per i propri figli...

"Una cosa non ho potuto evitare, un punto della discussione privata con il segretario generale Gòrbachev, quando si smette di pensare che siamo tutti figli di Dio, non importa dove viviamo. Non ho potuto fare a meno di dirgli:

'"Pensi soltanto a quanto sarebbe facile e leggero il mio compito, e il suo, se improvvisamente pensassimo che il nostro mondo è minacciato dalla specie di un altro pianeta dell'universo. Dimenticheremmo tutte le piccole differenze locali che ci sono tra i nostri due paesi, e scopriremmo, una volta per tutte, che siamo tutti esseri umani insieme qui sulla Terra'.

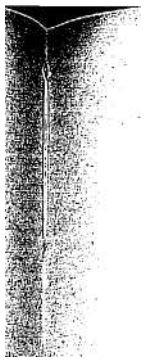
"Ho fatto notare anche l'impegno della nostra nazione nell'iniziativa di difesa strategica spaziale (SDÌ), le nostre ricerche per uno scudo ad alta tecnologia, non nucleare, che ci potrebbe proteggere contro, missili balistici, e il nostro impegno in tutto questo. Gli ho detto ctièl'SDI era una ragione di speranza e non di paura."

Questa affermazione — riguardo al fatto che nei suoi colloqui privati con il leader sovietico aveva parlato della "minaccia al nostro mondo da parte della specie di un altro pianeta" iiome ragione per riawicinare le due nazioni e far cessare le opposizioni sovietiche all'SDI~ era un dettaglio irrilevante o una deliberata rivelazione da parte del presidente degli' Stati Uniti?

Guardando indietro, è chiaro che la "minaccia" e la necessità di difesa dallo spazio preoccupavano davvero

il presidente americano. In Journey into *Space* (Viaggio nello spazio), Bruce Murray, che fu direttore del gruppo NASA/Caltech/JPL dal 1976 al 1982 (e fondatore insieme a Cari Sagan dell'Associazione Planetaria), racconta che durante l'incontro alla Casa Bianca nel marzo 1986 di un gruppo scelto di sei scienziati spaziali per informare il presidente Reagan delle scoperte del *Voyager su.* Urano, il presidente chiese: "Lor signori hanno investigato su molte cose nello spazio; avete trovato qualche prova dell'esistenza di altre persone lassù?" Alla risposta negativa, concluse l'incontro dicendo

che sperava che avrebbero avuto "più emozioni in futuro".
Si trattava delle fantasticherie di un leader che stava invecchiando, destinate ad essere liquidate con una smorfia di sorriso dal giovane "deciso" che guidava ora l'Impero Sovietico? Oppure Reagan era riuscito a convincere Gorbachev, nel suo colloquio privato di cinque ore, che la possibile minaccia di alieni provenienti dallo spazio non era cosa da prendere alla leggera? ■'-.....
Sappiamo dalle fonti ufficiali che il 16 febbraio 1987, in un importante discorso ad una conferenza internazionale intitolata "La sopravvivenza umana" al Grande Palazzo del Cremlino di Mosca, Gorbachev ricordò il suo colloquio con il presidente Reagan con parole quasi identiche a quelle che erano state usate dal presidente americano. "Il destino del mondo e il futuro dell'umanità sono stati la preoccupazione principale delle menti migliori del mondo, dal momento in cui l'uomo ha cominciato a pensare al futuro", disse cominciando il suo discorso. "Fino a tempi relativamente recenti queste ed altre riflessioni conseguenti sono state considerate un semplice esercizio di immaginazione, come le ricerche metafisiche di filosofi, studiosi e teologi. Negli ultimi decenni, però, questi problemi, si sono spostati su un piano estremamente pratico". Dopo aver sottolineato i rischi delle armi nucleari e gli interessi comuni della "civiltà umana", continuava dicendo:
"Nel nostro colloquio, di Ginevra, il presidente degli Stati Uniti ha detto che se la Terra si trovasse a dover



fronteggiare un'invasione di extraterrestri, gli Stati Uniti e l'Unione Sovietica unirebbero le loro forze per respingere tale invasione. ,
"Non confuto questa ipotesi, anche se penso che sia ancora troppo presto per preoccuparsi di una simile intrusione."
Nello scegliere di "non confutare questa ipotesi" il leader sovietico sembrava definire la minaccia in termini più crudi di quelli che aveva usato il presidente Reagari: parla di una *"invasione di extraterrestri" e* rivela che nei colloqui privati di Ginevra il presidente Reagan non si era limitato a discorsi filosofici sui meriti di una umanità unita, ma aveva ventilato l'ipotesi che *"gli Stati Uniti e*

i *l'Unione. Sovietica avrebbero unito le loro forze per respingere tale*
^ (*invasione".*

Ancora più significativa di questa conferma, nel corso di una conferenza internazionale, di una potenziale minaccia e della necessità di "unire le forze", era il momento in cui venne espressa.. Soltanto un anno prima, il 28 gennaio 1986, gli Stati Uniti avevano subito un terribile colpo quando lo *shuttle* spaziale *Challenger* era esploso poco dopo il lancio, uccidendo i suoi sette astronauti e mettendo in ginocchio il programma spaziale americano. Dall'altra parte, *Al* 20 febbraio 1986, l'Unione Sovietica aveva lanciato la sua nuova stazione spaziale *Mir,* un modèllo decisamente più avanzato della precedente serie *Salyut.* Nei mesi successivi, invece di approfittare della situazione e affermare l'indipendenza sovietica dalla collaborazione spaziale con gli USA, i sovietici la intensificarono; tra le iniziative in questa direzione fu l'invito alle . reti televisive statunitensi ad assistere al lancio spaziale successivo dallo spazioporto sovietico ultra segreto di Baikonur. Il 4 marzo l'astronave sovietica *Nega>\,* dopò essere arrivata sopra Venere per lasciarvi cadere delle attrezzature-scientifiche, andò al suo appuntamento con la cometa di Halley; erano presenti anche Europa e Giappone, ma non gli Stati Uniti. Eppure l'Unione Sovietica, . attraverso Roald Sadgeyev, direttore dell'Istituto per le

Ricerche Spaziali che era stato invitato a Washington nel 1985 per discutere dell'SDI, insisteva che andare su Marte doveva essere uno sforzo unitario in collaborazione con gli Stati Uniti.

Nello sconforto generale che seguì il disastrò del *Chal-lenger,* vennero sospesi tutti i programmi spaziali tranne quelli relativi a Marte. Per rimanere sulla Via della Luna e di Marte, la NASA nominò un gruppo di studio presieduto dall'astronauta dott. Sally K. Ride per rivalutare i progetti e la loro fattibilità. La commissione raccomandò caldamente lo sviluppo di un servizio di traghetti, celesti e di navi di trasferimento per trasportare astronauti e merci a uqa "colonia umana fuori dall'orbita terrestre, dalle alture della Luna alle pianure di Marte".

Quésto intenso desiderio di andare su Marte, come dimostrarono gli interventi al Congresso, necessitava l'unione degli sforzi di USA e URSS e una stretta collaborazione tra i loro programmi spaziali. Negli Stati Uniti non tutti erano d'accordo![1] In particolare, gli strateghi dèi Dipartimento della Difesa consideravano il fallimento del programma di *shuttle* cori"equipaggio come l'indicazione di un doveroso cambiamento, versò razzi più potenti e senza equipaggio; per raccogliere i consensi deLCongres-SQ e del pubblico, furono resi pubblici alcuni dati sui nuovi modelli di razzi potenziati dell'aviazione americana, che dovevano essere usati come difesa nelle "Guerre Stellari".

. ‴■″*

Ignorando le obiezioni, USA e URSS firmarono un nuovo accordo di collaborazione nello spazio nell'aprile del 1987. Immediatamente dopo la firma del patto, la' Gasa Bianca ordinò alla NASA di sospendere i lavori sulla navicella *Mars Observer* che doveva-essere lanciata nel 1990; da allora, avrebbero dovuto concentrarsi sugli sforzi di

collaborazione con l'Unione Soviètica in sostegno della missione Phobos.
Tuttavia, negli Stati Uniti continuava l'opposizione al fatto di condividere i segreti spaziali con l'Unione Sovietica, e alcuni esperti .consideravano i ripetuti inviti sovie-

tici - agli Stati Uniti a partecipare alla loro missione su Marte come un semplice tentativo di avere accesso alla tecnologia occidentale. Indubbiamente motivato da tali obiezioni, il presidente Reagan parlò di nuovo pubblicamente della minaccia di un'invasione extraterrestre. Fu in occasione del suo discorso all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, il 21 settembre 1987. Parlando della necessità di trasformare le spade in aratri, disse:
"Nella nostra attuale ossessione di antagonismo ci dimentichiamo spesso di tutto ciò che unisce tutti i membri della famiglia umana. Forse abbiamo bisogno di una minaccia esterna, universale, per riconoscere questo legame comune.
"Qualche volta penso a quanto rapidamente sparirebbero tutte le differenze di posizione se dovessimo affrontare una minaccia aliena proveniente dallo spazio."
Come riferì in quel periodo il direttore di New *Republic,* Fred Barnes, durante un pranzo alla Casa Bianca il 5 settembre il presidente Reagan aveva chiesto al ministro degli esteri sovietico la conferma che l'Unione Soviètica avrebbe effettivamente collaborato con gli Stati Uniti contro una minaccia aliena dallo spazio; e Shevardnadze aveva risposto: "Sì, senza alcun dubbio".
Mentre possiamo soltanto tirare a indovinare i colloqui che si sono svolti al Cremlino nei tre mesi successivi, e che portarono al secondo incontro al vertice Reagan-Gorbachev nel dicembre 1987, alcune opinioni contrastanti di Washington sull'argomento erano di dominio pubblico. C'erano quelli che si domandavano quali fossero le motivazioni sovietiche, e trovavano difficile tracciare una netta distinzione tra condividere la tecnologia scientifica e condividere i segreti militari. C'erano alcuni, come il presidente della commissione parlamentare su Scienza, Spazio e Tecnologia, l'onorevole Robert A. Roe, che pensavano che l'impegno comune di esplorare Marte avrebbe spostato l'attenzione internazionale dalle "Guerre Stellari" alla "Via delle Stelle" (N.d.T. da "Star Wars" a

T
"StàrTrek", è evidente il riferimento alle due più popolari serie televisive di fantascienza americane). Roe ed altri incoraggiarono il presidente Reagan a rimanere sulla strada che portava a Marte insieme ai sovietici durante i successivi incontri al vertice. In effetti, il presidente americano autorizzò cinque delegazioni NASA a discutere dei progetti di Marte insieme ai russi.
Ma l'aspro dibattito a Washington non si placò nemmeno dopo il vertice del dicembre 1987. Si seppe che il Segretario della Difesa americano* Casper Weinbergèr, era tra quelli che avevano accusato l'Unione Sovietica di sviluppare clandestinamente un sistema di distruzione dei satelliti artificiali del tipo "Star Wars", e di condurre

esperimenti con armi laser dalla loro stazione orbitante Mir. Così,- ancora una volta, il presidente Reagan tirò fuori la questione della minaccia segreta. In un incontro del maggio 1988 con membri della Conferenza Nazionale per la Sicurezza, chiese loro di immaginare...

"Che cosa succederebbe se tutti noi in questo mondo scoprissimo che siamo minacciati da. un estraneo — una potenza dello spazio—proveniente da un altro pianeta."

Non si trattava più di una vaga minaccia proveniente "dallo spazio" ma da *"un altro pianeta"*.

Alla fine del mese i capi delle due superpotenze si incontrarono per il terzo vertice a Mosca, e firmarono Un accordo per la missione in collaborazione su Marte.

Due mesi dopo furono lanciate le due navicelle *Vhobos*. Il dado era tratto: le due superpotenze della Terra avevano lanciato una sfida per esplorare "l'estraneo — una., potenza dallo spazio— da un altro pianeta". ;

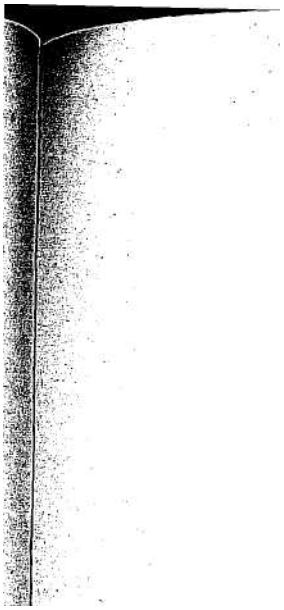
E rimasero in segreta attesa. E si trovarono con l'incidente del Phobos 2.

Che cosa era accaduto nel 1983 per provocare queste massicce trasformazioni nelle relazioni tra le superpotenze e farsi che i loro leadersi concentrassero sulla "minac--da" proveniente da "un altro pianeta"?

È interessante notare che nel suo discorso del febbraio 1987, il leader sovietico, affrontando l'argomento di una simile minaccia e scegliendo di non parlarne, poteva rassicurare il suo pubblico con l'idea che "È ancora presto per preoccuparsi di una simile intrusione". . Fino all'incidente del *Phobos* 2,e certamente prima della fine del 1983, l'intera questione degli "extraterrestri" era vista in due modi paralleli eppure separati. Da una parte c'erano quelli che sostenevano, semplicemente con la logica e il calcolo matematico delle probabilità, che "lassù" poteva esserci una "intelligenza extraterrestre". Questi teorici conoscevano la formula sviluppata da Frank D. Drake dell'Università della California, presidente dell'istituto SETI (Ricerca di intelligenze extraterrestri) a Mountain View. La formula porta alla conclusione che nella Via Lattea, la galassia in cui ci troviamo, dovrebbero esserci da 10.000 a 100.0000 civiltà avanzate. I progetti SETI hanno usato diversi radiotelescopi per ascoltare segnali .radio dallo spazio lontano nel tentativo di discernere nella cacofonia delle emissioni naturali di stelle, galassie e altri fenomeni celesti qualche segnale coerente e ripetitivo che indicasse una fonte artificiale. Questi segnali "intelligenti" sono stati rilevati diverse volte, ma gli scienziati

non sono stati capaci di localizzarli esattamente o di ritrovarli.
La ricerca del SETI, oltre a non essere stata finora produttiva, solleva due questioni. La prima (e questo è il motivo per cui il Congresso aveva progressivamente ridotto i fondi, fino a tagliarli del tutto, prima della svolta del 1983), è se effettivamente può servire a qualcosa cercare di scoprire un segnale intelligente che potrebbe avere impiegato anni luce per raggiungerci, e per rispondere al quale ci vorrebbe un tempo altrettanto lungo (la luce viaggia a circa 300.000 chilometri al secondo). In secondo luogo (e questa è la mia domanda): perché aspettarsi che una civiltà progredita usi la radio per comunicare? Ci saremmo forse aspettati che usassero segnali di fuoco o di fumo, se avessimo svolto queste ricerche qualche secolo fa, quando dalla cima delle montagne i villaggi comunicavano tra loro in questo modo? E tutti i progressi che

abbiamo ottenuto sulla Terra—dall'elettricità all'elettromagnetismo, alle fibre ottiche, alle pulsazioni laser, ai raggi protonici e agli oscillatori di cristalli — oltre alle tecnologie che dobbiamo ancora scoprire?
Inaspettatamente, ma forse inevitabilmente, le ricerche del SETI dovevano concentrarsi su un'area più vicina alla Terra (e puntare non su "intelligenze" extraterrestri bensì su "esseri") con scienziati che studiavano l'origine della vita sulla Terra. I due gruppi si incontrarono all'Università di Boston nel luglio 1980 su iniziativa di Philip Morrison dell'Istituto di Tecnologia del Massachusetts. Dopo una discussione sulle teorie della Panspermia (dell'inseminazione deliberata), un importante fisico del Laboratorio Nazionale di Los Alamos, EricM. Jones, "sostenne l'ipotesi che se gli extraterrestri esistessero, avrebbero già dovuto colonizzare la galassia e raggiungere la Terra". Il legame tra la ricerca dell'origine della vita sulla Terra e la ricerca degli extraterrestri divenne ancora più evidente alla conferenza internazionale di Berkeley del 1986 sulla vita sulla Terra. "La ricerca di segni di intelligenza extraterrestre" rappresenta "lo sforzo finale, secondo l'opinione di molti" che cercano l'origine della vita, come riferiva Erik Eckholm sul *New YorkTimes.* I chimici e i biologi stavano ora guardando all'esplorazione di Marte e di Titano, la luna di Saturno, per trovare le risposte al mistero della vita sulla Terra.
Mentre gli esperimenti sul suolo marziano non avevano saputo rispondere riguardo alla presenza di vita sul posto, sarebbe ingenuo presumere che la NASA e altre agenzie interessate non si fossero chieste che cosa signir ficassero effettivamente tutti gli aspetti misteriosi di Marte (anche se ufficialmente avevano sgonfiato la cosa come "fantasie"). Giànel 1968 un'Agenzia perla sicurezza nazionale statunitense, in uno studio sul fenomeno degli UFO, aveva analizzato le conseguenze di un "confronto tra una società extraterrestre tecnologicamente progredita e una inferiore sulla Terra". Certo, qualcuno doveva avere un'idea del pianeta che poteva aver prodotto uria società extraterrestre del genere.



Si trattava forse di Marte? Sembrava l'unica risposta plausibile (anche se incredibile) finché non emerse un'altra linea di ricerca — su un altro pianeta del nostro sistema solare — insieme all'argomento degli extraterrestri.

Per qualche tempo gli astronomi sono rimasti perplessi di fronte alle perturbazioni nell'orbita di Urano e Net-tuno, considerate la dimostrazione della possibile esistenza di un altro pianeta sconosciuto, più lontano dal Sole; Lo chiamarono *pianeta* X, che significa sia "sconosciuto" che "decimo". NeTAe *Ì2th Vianet* (II dodicesimo pianeta) si spiega che questo *pianeta* X corrisponde a Nibiru, perché i Sumeri consideravano dodici membri nel sistema solare: il Sole, la Luna, i nove pianeti originali e il pianeta che ne era diventato il dodicesimo membro, l'Invasore: Nibiru/Marduk.

Fu effettivamente grazie a perturbazioni orbitali che la scoperta di Urano portò alla scoperta di Nettunó e poi a quella di Plutone (nel 1930). Lavorando nel 1972 sulla traiettoria prevista della cometa di Halley, Joseph L. Brady del Lawrence Livermore Laboratory in Califomia, scoprì che anche l'orbita della Halley era perturbata. I suoi calcoli lo portarono a suggerire l'esistenza di un pianeta X alla distanza di 64 UÀ con un periodo orbitale di 1800 anni terrestri. Poiché Brady, come tutti gli altri astronomi che cercano il pianeta X, presumeva che il pianeta orbiti.attorno al Sole nello stesso modo degli altri pianeti, misurava la distanza jiel pianeta dal Sole calcolando la metà del suo asse maggiore (fig. 102, distanza "a"). Ma secondo le testimonianze dei Sumeri, Nibiru orbita attorno al Sole come una cometa, con il Sole al punto finale dell'ellissi, così che la distanza dal Sole corrisponde all'intero asse maggiore, e non alla sua metà (fig. 102, distanza "b"). Potrebbe l'idea che Nibiru sta tornando indietro verso il suo perigeo, spiegare il fatto che l'orbita calcolata da Brady, 1800 anni terrestri, è esattamente la metà dell'orbita di 3600 anni terrestri che i Sumeri attribuiscono a Nibiru?

C'erano anche altre conclusioni di Brady, che si accordavano significativamente con i dati sumeri: il pianeta in

ORBITA DEL DECIMO PIANETA?
r-OR \
-ORBITA TERRESTRE
V ORBITA DI N1BIRU
V

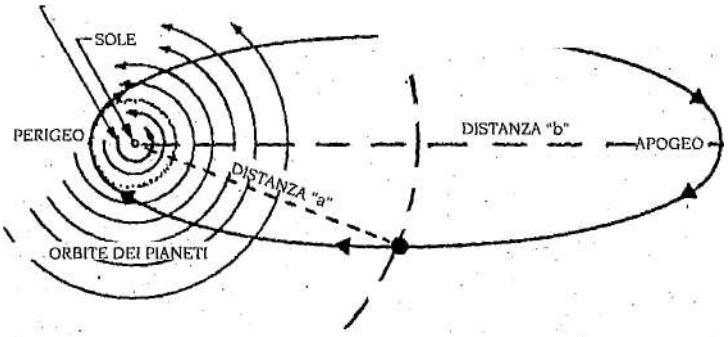


Figura 102

questione avrebbe un'orbita retrograda, e la sua orbita non sarebbe sullo stesso piano (sull'eclittica) degli altri pianeti (eccètto Plutone), ma su un piano piuttosto inclinato. •*'

Per qualche tempo gli astronomi si sono chiesti se potesse essere Plutone la causa delle perturbazioni nell'orbita di Urano e di Nettuno. Ma nel giugno del 1987 James W. Christie dell'Osservatorio Navale USA, a Washington, scoprì che Plutone ha una luna (la chiamò Caronte) e che è molto più piccolo di quello che si pensava. Questo escludeva eventuali responsabilità di Plutone nelle perturbazioni. Inoltre, l'orbita di Caronte attorno a Plutone rivelò che anche Plutone, come Urano, è inclinato su un fianco. Questo dato, e la sua strana orbita, rafforzarono il sospetto che un'unica forza estranea — un "intruso" — avesse inclinato Urano, spostato e inclinato Plutone, e impresso un'orbita retrograda a Tritone (una luna di Nettuno).
.

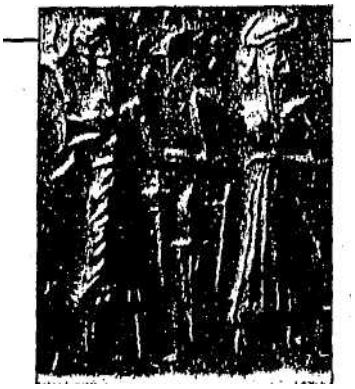
Incuriositi da queste scoperte, due colleghi di Christie all'Osservatorio Navale USA, Robert S. Harrington (che aveva collaborato con Christie all'identificazione di Ca-

ronte) e Thomas C. Van Flaandern, conclusero dopo una serie di simulazioni al computer che ci doveva essere stato un "intruso", un pianeta grosso da due a cinque volte là Terra, con un'orbita inclinata e un semiasse di "meno di 100 UÀ" *(\carus,* voi. 39, 1979). Era un altro.passo della scienza moderna verso la. conferma del sapere antico; il concetto di un "intruso" causa di tutte le stranezze si accordava perfettamente con la storia sumera di Nibiru; e la distanza di 100 UÀ, se raddoppiata a causa della posizione focale del Sole, collocherebbe il pianeta X esattamente dove lo avevano messo i Sumeri. Nel 1981, con i dati raccolti dal *Pioneer* 10 e dal *Pioneer* 11, e dai due *Noyager,* quello versò Giove e quello verso Saturno, Van Flandern e quattro colleghi dell'Osservatorio Navale USA riesaminarono le orbite di quésti pianeti e dei pianeti esterni. In un discorso rivolto all'Associazione Astronomica Americana, Van Flandern presentò nuove

dimostrazióni, basate su complesse equazioni gravitazionali, dell'esistenza di un corpo celeste, grosso almeno il doppio della Terra, in orbita attorno al Sole a una distanza di almeno 2,4 miliardi di chilometri al di là di Plotone, con un periodo orbitale di almeno 1000 anni. Il *Detroit* News del 16 gennaio 1981 pubblicò la notizia in prima pagina, insieme alla raffigurazione sumera del sistema solare, tratta da *The Ylik Planet* (II dodicesimo pianeta), e a un riassunto dell'ipotesi centrale suggerita dal libro, (fig. 103)
Alla ricerca del pianeta X si unì anche la NASA, soprattutto sotto la direzione di John D. Anderson del JPL, *e* ih seguito vi parteciparono anche le sonde dei *Pioneer.* In una dichiarazione rilasciata dal suo Centro Ricerche Ames il 17 giugno 1982, intitolata "I *Pioneer* potrebbero trovare il decimo pianeta", la NASA rivelava che le due sonde si proponevano di eseguire delle ricerche sul pianeta X. "Persistenti irregolarità nelle orbite di Urano e Nettuno suggeriscono che ci deve sicuramente essere un oggetto misterioso in quella zona, molto al di là dei pianeti più esterni", affermava la dichiarazione della NASA. Poiché i *Pioneer* viaggiavano in direzioni opposte, sarebbero effettivamente stati in grado di determinare a quale distanza

HieDehoiUVews =
-, Eriday •
15*
wltb *ùyxiTat* w«
»>rd rrom mai/ puntolti, ,
—-Lesson from history
Wthplanet? Vinto's or bit says 'yes'
■/MHWMeCANX
NMrtlWttttrttw - -
. *U* oaw «vidence frani thè I/i ffml Obaervatorr of a Ifth pimei In Ihf solar *lytxtm* ti murate, II cotild prove tini (tic Suoierlau, «a indetti vili' ' era *Vcdlttrnntan* civlliraidm, wcf* f#r ihud 0/ inodora pia In utrunam/.
Ajlrouomer Thooiu Via FUndern lotd # rotei* lag of Ihc AfncrlciD Atiroaooilcal *5octtiy (a* Alba-querqae IbU wwk (bai Irregnlirtllcs In ih* orbi! of Piilo, therariha) knami pliut fro» ih# mn. Indlcalct Uut thè iolw OTrtem «muln» i lòtti pliftet.
PittlD «11 ttit M plunet (UxorereO, la 1?.». 5Jnc« ihen, a^ronoracra ture bwn soirchlnK tiiuu^cuirull)' fpr plineb firtfaer oul. (ndefd. Più lo htd onknowlngl)' Iwen phofoRripticd bui rt* malnetl Hnrecognlted for 1 Ione (Ime focaii» II *•«"» difflcult loie*. *Pttsuaamy, nf* olhw new pianeti wouldbeeu/lo min vliult/. „
«UT tw lic>t venir M/ iiupa-led by Via Flin-
. dern M miklng Iti pr?»nce (eli In thè fine wajr
Miài Pltiio'i prc»nce vy suggesied — fropj thi
bulgcs (hai Pluto's gravttfit'onal flutti «usa Iti ibe
illlllblflUllhtNi
iriff.p

f/ow, ii/s Vaii Hinntlcrn, nubile bulg« detecied
In Plula'i orbll mcsn thil *there* nu5t~be siili
aaDiher ptahct. He catcuUle* Ihal th« uoceca
« Wd lo ;rmni $i_{Utó}$ ou*« In Un IOT.
M Pm IA €ll—imym4»



Sumwtan lattei In E«H Oerlln U»wi t so(«r ■yslem wilh sui, *moon* and 10 pianola.
plinot la fpur ilmea thè si» ol fimo *tad* 1-5 lira e» Iti dlMance from (he min.- -
Vaii Ptundern'i tnnouncement cond « no iur> prl» lo Zwhitla SUchln. whoae book, *The IJth Planet.* tame out three Team ago. '
tfTCHIN, WHO deacrìbet hlmMlf al a Rtuslin* bora llngubt and archeologlsi, sayi (hat Ibfl 5uuie-rlini, whp date back tì^OOO *ytan,* kjneir bf a plutei txyonit PJ11I0. *Utj* counted II Ihe ini) platiei, hi expliliu, iKcJiue,.ln ihelr *sytiem ul* reckonloK, Ihe Jtm and mooti ire *tìso* counlcd u plaoeU. IU Sutnerlan Dime wt) Nlblru.
' rii*lu

Figura 103

si trova il corpo celeste: se uno di essi avesse rilevato una maggiore attrazione gravitazionale, avrebbe significato che il misterioso corpo è più vicino, e probabilmente si tratta di un pianeta; se entrambi avessero registrato la stessa gravitazione, avrebbe significato che il corpo deve trovarsi tra gli 80 e i 160 milioni di chilometri di distanza, e potrebbe essere una "stella buia" o "nana marrone", che però non fa parte del sistema solare.

Nel settembre di quell'anno, il 1982, l'Osservatorio Navale USA confermò il suo "serio impegno nella ricerca"

del pianeta X. Il ddtt. Harrington disse che la sua squadra aveva "ristretto la zona di ricerca ad una porzione piuttosto piccola di cielo", e aggiunse che la conclusione che avevano potuto trarre a quel punto, era che il pianeta "si muoveva molto più lentamente di qualunque pianeta a noi finora noto". ,

(Non c'è bisogno di aggiungere che tutti gli astronomi impegnati nella ricerca del pianeta X ricevettero ben presto delle lunghe lettere da me, accompagnate da copie del libro *The \1tk Vianet* ; le.l'oro risposte furono altrettanto lunghe e dettagliate, e gentili).

La trasformazione della ricerca del pianeta X da soggetto accademico ad argomento che

riguardava l'Osservatorio Navale USA (un organismo della Marina Americana) sotto il controllo della NASA si verificò contemporaneamente all'intensificarsi dell'uso di astronavi con equipaggio per la sua ricerca. Si è saputo che in varie missioni segrete degli shuttle spaziali USA, sono stati usati nuovi strumenti telescopici per scrutare i cieli lontani, e che i cosmonauti sovietici a bordo della stazione spaziale *Salyut* erano anch'essi impegnati in ricerche segrete di questo pianeta. . ■»

Nella miriade di punti nel cielo, i pianeti (come pure le comete e gli asteroidi) si distinguono dalle stelle fisse e dalle galassie perché si muovono. La tecnica consiste nel fare fotografie della stessa parte di cielo diverse volte, e poi far scorrere le fotografie in successione su un proiet-' tore; ad un occhio esperto questo procedimento rivela l'eventuale movimento di alcuni punti di luce. Chiaramente, questo metodo non potrebbe funzionare molto bene per il pianeta X, se è tanto distante, e si muove molto lentamente.

Persino quando venne annunciato, nel giugno 1982, il ruolo della sonda *Pioneer* alla ricerca del pianeta X, John Anderson stesso, in un rapporto preparato per l'Associazione Planetaria (Planetary Society), sottolineò che oltre alle risposte che potevano essere fornite dalla sonda *Pioneer,* l'enigma del pianeta sconosciuto sarebbe stato risolto dalla "esplorazione agli infrarossi del sistema soia-La Genesi 357

re" con una "ricerca a tutto cielo da parte dell'IRAS *(Infmred Astronomice Satellite).* Spiegò che l'IRAS "è sensibile al calore racchiuso nell'interno di corpi substellari", calore che si disperde lentamente nello spazio sotto forma di radiazioni infrarosse.

Il satellite sensibile al calore, l'IRAS, venne lanciato in orbita a circa 900 chilometri sopra la Terra,-alla fine del gennaio 1983 in un programma unitario USA-Gran Bretagna-Olanda. Ci si aspettava che rilevasse la presenza di un pianeta della grandezza di Giove ad una distanza di 277 UÀ. Prima di esaurire l'elio liquidò che lo raffreddava, osservò circa 250.000 oggetti celesti: galassie, stelle, nubi di polvere interstellare, e anche asteroidi, comete e pianéti. La ricerca del decimo pianeta era uno dei suoi obiettivi dichiarati. In un rapporto sul satellite e la sua missione, il *NewYorkTimes* del 30 gennaio 1983 intitolava l'articolo "Le cose si riscaldano nella ricerca del pianeta X". Riportava una dichiarazione dell'astronomo Ray T. Reynolds del Centro Ricerche Ames.- "Gli astronomi sono così sicuri del decimo pianeta che pensano rimanga soltanto da dargli un nome".

L'IRAS aveva forse trovato il decimo pianeta?

Sebbene gli specialisti ammettano che ci vorranno anni per setacciare e visionare le oltre 600.000 immagini trasmesse dall'IRAS in dieci mesi di funzionamento, la risposta ufficiale alla domanda è "no", non è stato trovato un decimo pianeta. . _

Ma questa, per dirlo gentilmente, non è una risposta corretta. . ■

Dopo aver osservato la stessa parte di cielo almeno due volte, l'IRAS rendeva possibile l'osservazione visiva delle immagini; contrariamente all'impressione che si è voluta dare, furono scoperti degli oggetti in *movimento.* Tra essi, cinque comete prima sconosciute,

diverse comete che gli astronomi avevano "perduto", quattro nuovi aste-roidi—*e un misterioso oggetto simile a una cometa".*
Si trattava forse del pianeta X?
Nonostante le smentite ufficiali, una rivelazione riuscì a trapelare verso la fine dell'anno. Venne nella forma di

un'intervista esclusiva dei principali scienziati dell'IRAS da parte di Thomas OToole della rubrica scientifica del *Washington Posi* La notizia, in genere completamente ignorata — o forse soppressa — fu riportata da diversi quotidiani, che la titolarono "Oggetto gigante confonde gli astronomi", "Corpo misterioso trovato nello spazio", e "Ai limiti del sistema solare un misterioso oggetto gigante". (fig. 104). Il primo paragrafo del servizio speciale comincia così:
WASHINGTON — Un corpo celeste probabilmente grosso come il gigantesco pianeta Giove e forse così vicino alla Terra da poter far parte di questo sistema solare è stato trovato in direzione della costellazione di Orione da un telescopio orbitante denominato "Osservatorio astronomico a infrarossi" (IRAS).
Questo oggetto è così misterioso che gli astronomi non sanno se si tratta di un pianeta, di una cometa gigante, di una "protostella" che non è mai riuscita a diventare abbastanza calda da trasformarsi in stella, appartenente a una galassia lontana così giovane da essere ancora nella fase

Heavenly body poses a cosmic riddle to astronomers
'Mystery' body found in space
At solar system's edge, giant object is mystery
Giant object mystifies astronomers

Figura 104

di formazione delle sue prime stelle, oppure di una galassia così fittamente avvolta nella polvere che nessuna delle sue stelle riesce a far penetrare la propria luce attraverso la copertura.
"Posso solo dire che non sappiamo di che cosa si tratti", ha dichiarato Gerry Neugebauer, lo scienziato capo dell'IRAS.
Ma, poteva trattarsi di un pianeta, di un altro membro del nostro sistema solare? Questa

possibilità sembra sia stata esaminata dalla NASA. Secondo il *Washington Post.*
Quando gli scienziati dell'IRAS hanno visto per la prima volta questo corpo misterioso, e hanno calcolato che potrebbe distare solo 80 miliardi di chilometri; si è ipotizzato che potrebbe essere in fase di avvicinamento rispetto alla Terra,..
"Il corpo misterioso", continuava il rapporto, "è stato captato due volte dall'IRAS". Il secondo rilevamento è avvenuto sei mesi dopo il primo, e suggerisce che il corpo non si fosse quasi mosso dalla sua posizione nel cielo". "Questo dato suggerisce che non si tratta di una cometa, perché una cometa non sarebbe così grossa come risulta dalle nostre osservazioni, e si sarebbe probabilmente spostata di più", disse James Houck del Centro Co.rnell di Radiofisica e Ricerca Spaziale, membro dell'equipe scientifica IRAS.
Potrebbe essere un pianeta molto lento e molto distante, se non si tratta di una veloce cometa?
"È possibile", riferiva il *Washington Post,* "che si tratti del decimo pianeta che gli astronomi hanno invano cercato".
Così, nel febbraio 1984 ho chiesto all'Ufficio informazioni per il pubblico del JPL, che cosa aveva scoperto l'IRAS. Ecco la risposta:
<Lo scienziato citato nell'articolo del giornale ha usato una frase che riflette la sua personale mancanza di dati sull'oggetto osservato dall'IRAS. In modo scientificamen-

te corretto ha osservato che se l'oggetto fosse vicino, sarebbe delle dimensioni di Netturio. Ma se fosse distante, potrebbe essere un'intera galassia.
Sparito il paragone con Giove, adesso era diventato un pianeta delle dimensioni di Néttuno "se l'oggetto fosse vicino", ma lina galassia (!) se fosse lontano. >■
Così l'IRAS aveva scovato, con la percezione del calore, il decimo pianeta? Molti astronomi ne sono convinti. Come esempio, citiamo William Gutsch, presidente del Planetario Hayden al Museo Americano di New York (nonché redattore scientifico della WABC-TV). Scrivendo delle scopèrte dell'IRAS nella sua rubrica "Skywatch", diceva: "È possibile che un decimo pianeta sia già stato trovato e pèrsino catalogato", anche se non astato ancora possibile osservarlo con telescopi ottici.
Era stata forse la stessa conclusione raggiunta alla Casa Bianca, come testimoniano gli sviluppi successivi nelle relazioni tra le superpotenze del 1983 e le ripetute affermazioni "ipotetiche" dei due leader sugli alieni nello spazio?
Quando fu scoperto Plutone, nel 1930, si trattò di ana grande scoperta astronomica e scientifica, ma non certo di un evento tale da far tremare la terra. La stessa cosa si potrebbe dire della scoperta del pianeta X, ma non se il pianeta X corrisponde a Nibiru. Perché se Nibiru esiste, allora i Sumeri avevano ragione anche a proposito degli Anunnaki..
Se *il pianeta* X esiste, *non siamo soli in questo sistema solare.* E le implicazioni di questa realtà per l'umanità, le sue societàrie sue divisioni nazionali e le sue corse agli armamenti sono in realtà così profonde che il presidente americano aveva ragione di

rapportare un evento simile al confronto tra le superpotenze sulla Terra e alla loro collaborazione nello spazio.
Una chiara indicazione del fatto che l'IRAS aveva trovato non una "lontana galassia" bensì un "pianeta delle dimensioni di Nettuno" è ulteriormente confermata dall'intensi-

ficarsi delie esplorazione in alcune parti del cielo per mezzo di telescopi ottici e dall'improvvisa importanza data allo sviluppo di queste ricerche nei cieli meridionali.
Lo stesso giorno in cui la notizia del *Washington Post* apparve su diversi quotidiani, la NASAfece sapere di aver iniziato un'esplorazione ottica di non una, ma nove "fonti misteriose" di radiazioni infrarosse. Lo scopo di tali esplorazioni, secondo la dichiarazione, era trovare "oggetti non identificati" in "parti del cielo dove non ci sono evidenti fonti di radiazioni, come ad esempio galassie lontane o grossi gruppi di stelle". La ricerca sarebbe stata condotta con alcuni tra i "più potenti telescopi" del mondo: due sul Monte Palomar in California, uno gigantesco e uno più piccolo, il potentissimo telescopio di Cerro Tololo sulle Ande e "tutti gli altri grandi telescopi" del mondo, com-preso quello in cima al Monte Mauna Kea nelle Hawaii.
In questa ricerca ottica del pianeta X, gli astronomi si preoccuparono dei risultati negativi dell'investigazione condotta da Clyde Tombaugh, lo scopritore di Plutone; a più di un decennio di distanza. La sua conclusione era stata che il decimo pianeta ha "un'orbita molto ellittica, e molto inclinata, e si trova attualmente lontano dal Sóìe". Un altro famoso astronomo, Charles T. Kowal, scopritore di diverse comete e asteroidi, compreso Chiròne, concluse nel 1984 che non c'è nessun altro pianeta nellafascia celeste che passi 15 gradi sopra e sotto l'eclittica. Ma poiché i suoi calcoli l'avevano convinto che il decimo pianeta deve per forza esistere, aveva suggerito di cercarlo ad un'inclinazione di circa 30 gradi sull'eclittica.
Nel 1985 numerosi astronomi erano ormai affascinati dalla "teoria Nemesi", proposta per la prima volta dal geologo Walter Alvarez dell'Università della California a Berkeley e da suo padre, il premio Nobel per la fisica Luis Alvarez. Notando una certa regolarità nell'estinzione delle specie sulla Terra (compresi i dinosauri) suggerirono che una "stella della morte", o uri pianeta con un'orbita molto inclinata e immensamente ellittica smuove periodicamen-te una pioggia di comete che causano poi morte e caos all'interno del sistema solare, e anche sulla Terra. Accadde

però che più gli astronomi e gli astrofisici (come Daniel Whitmire e John Matese dell'Università della Louisiana) prendevano in esame le due possibilità, più si ritrovavano d'accordo sul pianeta X piuttosto che sulla "stella della morte". Lavorando con Thomas Chester, capo della squadra di raccolta dati dell'IRAS, a setacciare le trasmissioni agli infrarossi, Whitmire annunciò nel maggio 1985: "C'è la possibilità che il pianeta X sia già stato registrato e stia solo aspettando di essere scoperto". Jordin Kare, fisico al Laboratorio Lawrence Berkeley ha suggerito di impiegare il telescopio Schmidt in Australia per sorvegliare i cieli-meridionali con un sistema di scanning al

computer chiamato "mangiastelle" (Star Cruncher). "Se non sarà possibile localizzare il pianeta in questo modo", disse Whitmire, "gli astronomi potrebbero dover aspettare l'anno 2600" per identificarlo quando attraversa l'eclittica.
Nel frattempo, i due *Pioneer* stavano viaggiando in direzioni opposte oltre la portata dei pianeti conosciuti, trasmettendo diligentemente le osservazioni dei loro sensori. Che cosa stavano riferendo riguardo al pianeta X? Il 25 j giugno 1987, la NASA trasmise un comunicato stampa intitolato "Gli scienziati della NASA credono che possa esistere un decimo pianeta". Era basato su una conferenza stampa in cui John Anderson, dopo aver riferito che i Pioneer non avevano trovato niente, aveva aggiunto che era una buona notizia, perché escludeva una volta per tutte la possibilità che le perturbazioni dei pianeti esterni fossero dovute a una "stella buia" o "nana marrone". Ma le perturbazioni c'erano davvero, e Anderson disse ai giornalisti che i dati erano stati controllati e ricontrollati, e non c'erano dubbi al riguardo, anche se è vero che erano più evidenti un secolo fa, quando Urano e Nettuno erano dalla parte opposta rispetto al Sole. Questo aveva fatto conclu-%., dere al dott. Anderson che il pianeta X esiste davvero, che
la sua orbita è molto più inclinata di quella di Plutone e che ha circa cinque volte la massa della Terra. Precisava però che erano solo ipotesi, e non potevano essere confermate . o smentite fino al momento in cui sarebbe stato possibile osservare direttamente il pianeta.

Commentando la conferenza stampa della NASA, il *Newsweek* (13 luglio 1987) diceva: "La settimana scorsa la NASA ha tenuto una conferenza stampa per fare un annuncio piuttosto strano.- un eccentrico decimo pianeta potrebbe essere in orbita attorno al Sole, oppure no". Nessuno però fece caso al fatto che la conferenza stampa era stata indetta dal JPL, dal Centro Ricerche Ames e dal quartièr generale dellaiNASA a Washington. Questo significava che qualsiasi eventuale scoperta avrebbe avuto il timbro di approvazione delle più alte autorità spaziali. Il messaggio era celato in un commento finale del dott. Anderson. Alla domanda su quando potrebbe essere scoperto il pianeta X, rispose: "Non mi sorprenderei se si trovasse tra cent'anni, o non si trovasse mai... *e non mi sorprenderei se lo trovassimo la settimana prossima".*
Era sicuramente questo il motivo per cui *tre* agenzie della NASA avevano indétto la conferenza stampa: era *quella* la notizia importante.
Risulta evidente da tutti gli sviluppi che chiunque sia incaricato delle ricerche del pianeta X è ormai convinto che esiste veramente, ma che ancora deve essere osservato "nella vecchia maniera", visualmente, con telescopi, prima che si possano accertarne l'esistenza, la posizione e l'orbita precisa. È interessante notare che dal "1984, dopo, la misteriosa rivelazione dell'IRAS, c'è stata una corsa alla costruzione di nuovi potenti telescopi, o al miglioramento di quelli vecchi, negli Stati Uniti, nell'Unione Sovietica e nei paesi europei. I telescopi dell'emisfero sud hanno ricevuto le maggiori attenzioni. In Francia, per esempio, l'Osservatorio di Parigi ha formato una équipe speciale per la ricerca del pianeta X, e un telescopio a nuova tecnologia (NTTJ è stato messo in

funzione dall'European Southern Observatory a Cerro La Siila in Cile. Contemporaneamente le due superpotenze si sono rivolte allo spazio pèrla stessa ricerca, Si sa che nel 1987 i sovietici hanno equipaggiato la loro nuova stazione spaziale Mir con diversi telescopi molto potenti, quando vi hanno aggiunto un "modulo scientifico" di undici ton-

nellate chiamato Kvant, e che è stato descritto come una "struttura astrofisica ad alta energia". Quattro dei telescopi, si venne a sapere, dovevano concentrarsi sui cieli meridionali. La NASA aveva progettato di produrre il più potente telescopio spaziale mai costruito, lo *Hubble,* quando però il programma degli *shuttle* andò in fumo dopo l'incidente del 1986 al *Challenger.* Ci sono ragioni per credere che le aspettative sulla scoperta del pianeta X nel giugno del 1987 si basassero sulla speranza che lo *Hubble* sarebbe stato messo in funzione proprio in quel periodo (fu infine messo in orbita all'inizio del 1990, solo per risultare difettoso.)

Nel frattempo, la ricerca, più sistematica e precisa svolta da Terra per individuare il pianeta X continuava ad essere quella dell'Osservatorio Navale USA. Una serie di dettagliati articoli sulle riviste scientifiche attorno all'agosto 1988 riaffermava l'esattezza dei calcoli sulle perturbazioni planetarie e la convinzione, da parte dei principali astronomi, dell'esistenza del pianeta X. In quel periodo, molti scienziati erano arrivati a concordare con la teoria del dott. Harrigton, secondo cui il pianeta deve avere un'inclinazione di circa 30 gradi sull'eclittica, e un semiasse principale di circa 101 UÀ (o un asse principale di oltre 200 UÀ). La sua massa, sembra, potrebbe essere quattro volte quella della Terra.

Con un'orbita simile a quella della cometa di Halley, il pianéta X passa una parte del suo tempo sopra l'eclittica (nei cieli settentrionali) e la maggior parte sotto di essa (nei cieli meridionali). La squadra di ricerca all'Osservatorio Navale USA si convinse sempre più che la ricerca del pianeta X doveva ormai svolgersi soprattutto nell'emisfero sud, ad una distanza di circa 2,5 volte queila a cui si trovano attualmente Nettuno e Plutone. Il dott. Harrin-gton presentò le sue ultime scoperte in un documento pubblicato su *Astronomical Journal* (ottobre 1988) intitolato "La posizione del pianeta X". Il documento era accompagnato da una.mappa dei cieli con l'indicazione di dove si può trovare attualmente il pianeta X, nell'emisfero nord e nell'emisfero sud. Ma dopo la pubblicazione dell'artico--

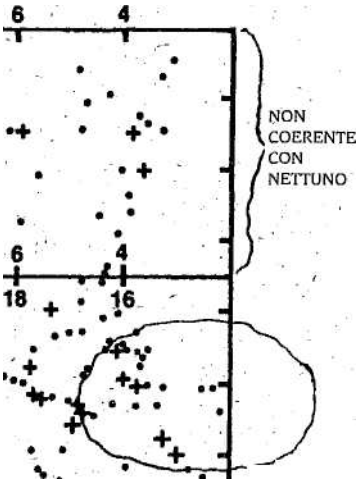
lo, grazie all'esame dei dati del *Voyager* 2 che aveva raggiunto Urano e Nettuno e registrato le loro perturbazioni orbitali — minime ma riìevabili—ildottor Harrin-gton era giunto alla conclusione che il pianeta X oràdebba trovarsi *nell'emisfero sud.*

Inviandomi una ristampa dell'articolo, sulla parte nord del disegno fece una nota a margine: "Non coerente con Nettuno", e sulla parte sud del cielo scrisse: "Zona attual-mente più probabile" (fig. 105).

il 16 gennaio 1990, il dott. Harrington riferì all'Associar-zione Astronomica Americana

(American Astronomical Society) ad Arlington, Virginia, che l'Osservatorio Navale USA aveva ristretto.le ricerche del decimo pianeta all'emisfero meridionale, e annunciato l'invio di una squadra di astronomi all'Osservatorio Astronomico di Black Birch, in Nuova Zelanda. I dati *daìVoyagerl,* rivelò, avevano portato la sua équipe a credere che il decimo pianeta sia cinque volte più grande della Terra, e circa tre volte più lontano dal Sole di Nettuno o Plutone.

+40
+20
0
-20 -40 -60
b)
20



20
18 16

Figura 105
ZONA ORA PROBABILMENTE PIÙ ADATTA

Si tratta certamente di sviluppi emozionanti, non solo perché portano la scienza moderna sul punto di annunciare quello che i Sumeri già sapevano tanto tempo fa — che c'è un altro pianeta nel nostro sistema solare — ma anche perché concordano ampiamente con i dettagli sulle dimensioni e l'orbita di questo pianeta.

L'astronomia sumera considerava i cieli attorno alla Terra come divisi in tre fasce o "Vie". La fascia centrale era la "Via di Anu", governatore di Nibiru, e va da'30 gradi a nord fino a 30 gradi a sud. Al di sopra c'era la "Via di Enlil" e sotto la "Via di Ea/Enki" (fig. 106). Tale divisione sembrava completamente insensata agli astronomi moderni che studiavano i testi sumeri; l'unica spiegazione che potevo darne a quei tempi era che i testi si riferivano all'orbita di Nibiru/Marduk quando diventava visibile dalla Terra;

Pianeta Marduk:
alla sua apparizione: Mercurio. *:*
Alzandosi 30 gradi dell'arco celeste: Giove.

Quando si.trova nel luogo della Battaglia Celeste^Nibiru.

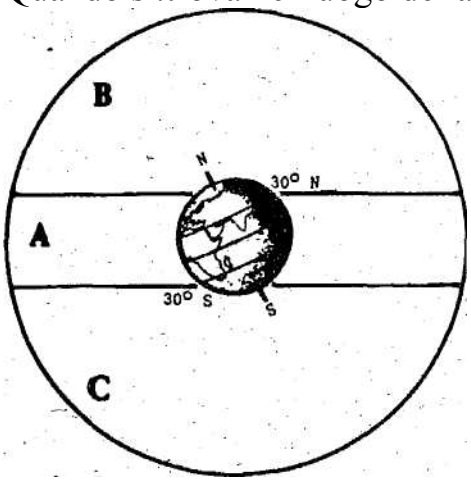


Figura 106

La Genesi 367

Queste istruzioni per osservare il pianeta in arrivo si riferiscono chiaramente alla progressione da un allineamento con Mercurio a un allineamento con Giove, *innal-zandosi di* 30 *gradi,* il che può verificarsi soltanto se l'orbita di Nibiru/Marduk è inclinata di 30 gradi rispetto all'eclittica. Apparendo 30 gradi sopra l'eclittica e sparendo (agli occhi di un osservatore in Mesopotamia) 30 gradi al di sotto, il pianeta stabilisce la "Via di Anu", la fascia che va da.30 gradi sopra l'equatore a 30 gradi sotto l'equatore.

Il trentesimo parallelo nord, si diceva in *The Stairway to Heaven* (La scala verso il cielo), era una linea "sacra" sulla quale-si trovavano lo spazioporto nella penisola del Sinai, le grandi piramidi di Giza e la direzione dello sguardo della Sfinge. Sembra plausibile che l'allineamento abbia qualcosa a che fare con la posizione di Nibiru, 30 gradi nei cieli nord, quando nella sua orbita raggiungeva il perielio. Concludendo che l'inclinazione del pianeta X potrebbe essere di 30 gradi, gli astronomi moderni confermano i dati dei Sumeri.

E la stessa conferma viene anche dalle più recenti localizzazioni secondo cui il pianeta sta'orbitando verso di noi da sud-est, la direzione della costellazione del Centau-ro. Ai nostri giorni, in quella direzione vediamo la costellazione zodiacale della Bilancia, ma nei templi biblici/babilonesi era la posizione del Sagittario. Un testo citato da R. Campbell Thompson in *ReportsofthèMagiciansandAstronomers ofNinevéh and Babylon* (Racconti dei maghi e degli astronomi di Ninive e di Babilonia) descrive i movimenti del pianeta in arrivo mentre svolta all'altezza di Giove per arrivare sul luogo della Battaglia Celeste nella fascia degli asteroidi, il "Luogo dell'attraversaménto" (da cui il nome *Nibiru}:*

Quando dalla stazione di Giove -. il pianeta passa verso occidente ci sarà un tempo di sicurezza... Quando dalla stazione di Giove il pianeta aumenta il suo splendore e nello Zodiaco del Cancro diventerà Nibiru, Akkad trabocchérà di abbondanza.

368 IH *segreta attesa*

Si può illustrare molto semplicemente (fig. 107) che quando il perielio del pianeta era

nel Cancro, la sua prima apparizione doveva essere dalla direzione del Sagittario. A tale proposito è interessante citare i versi biblici del Libro di Giobbe che descrivono l'apparizione del Signore Celeste, mentre ritorna dalla sua lontana dimora:

Da solo si stende nei cieli
e cammina sugli Abissi più lontani.
Arriva alla Grande Orsa, a Orione e Sirio,
e alle costellazioni del sud...
Volge il viso sorridente al Toro e all'Ariete,
dal Toro al Sagittario si dirige.

Non si tratta soltanto di un arrivo da sud-est (e al ritorno nella stessa direzione) ma anche della descrizione di un'orbita retrograda.

Se gli extraterrestri esistono, i terrestri dovrebbero cercare di raggiungerli? Se possono viaggiare nello spazio e arrivare sulla Terra saranno benigni oppure — come aveva descritto H. G. Wells nella sua *Guerra dei mondi* — verranno qui per distruggere, vincere, annientare?

\
\ Ariete *J*
\ ■ ' /. r-ORBITA DI NIBIRU
^Orbita della Terra •*, \

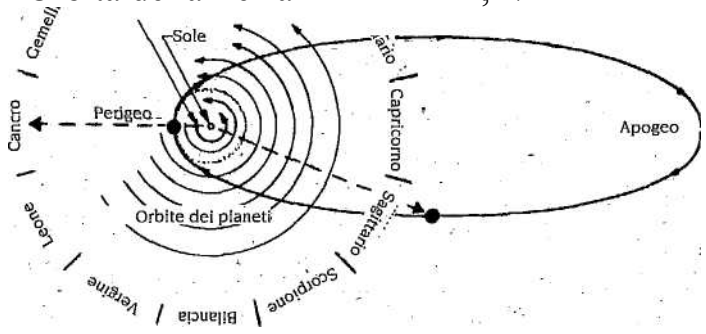


Figura 107

La Genesi 369

Quando il *Pioneer* 10 fu lanciato nel 1971, portava una piastra incisa che voleva comunicare agli extraterrestri che avrebbero potuto incontrare la navicella spaziale o i suoi resti, da dove veniva e chi l'aveva mandata. Quando i *Voyager* furono lanciati nel 1977, portavano un disco d'oro con incisioni simili, un messaggio digitale in codice e un. disco registrato con i messaggi verbali del segretario generale delle Nazioni Unite e dei delegati di tredici nazioni. "Se gli abitanti degli altri mondi possiedono la tecnologia per intercettare uno di questi messaggi", disse in quella occasione alle Nazioni Unite Timothy Ferris della NASA, "dovrebbero essere in grado di capire come ascoltare il messaggio sul disco."

Non tutti pensarono che si trattasse di una buona idea. In Gran Bretagna l'Astronomo Reale, Sir Martin Ryle, diede parere contrario verso qualsiasi tentativo da parte della gente della Terra di far conoscere la propria esistenza. La sua preoccupazione era che

un'altra civiltà potesse vedere la Terra e i terrestri come un'appetitosa fonte di minerali, cibo e schiavi. Venne accusato non solo di dare poca importanza ai vantaggi di tale possibilità di contatto, ma anche di creare paure inutili. "Considerando l'immensità dello spazio" (diceva un editoriale del *New York Times)* "gli esseri intelligenti più vicini potrebbero essere soltanto a centinaia o migliaia di anni luce da noi."
Tuttavia, come indicano la cronologia delle scoperte e le relazioni tra le superpotenze, al tempo del primo vertice USA-URSS si era già capito che gli esseri intelligenti sono molto più vicini; che esiste effettivamente un altro pianeta nel nostro sistema solare, conosciuto nell'antichità come Nibiru, il quale non è senza vita, bensì abitato, e da esseri molto più avanzati di noi.
Qualchetempo dopo il primo incontro Reagan-Gorba-chev nel 1985, senza fanfare o rivelazioni premature, per non dire nel massimo segreto, gli Stati Uniti formarono un "gruppo di studio" composto da scienziati, esperti legali e diplomatici, che si incontrasse con rappresentanti della NASA e funzionari di altre istituzioni statunitensi, per ' discutere degli extraterrestri. Il, gruppo di studio, che

includeva rappresentanti degli Stati Uniti, dell'Unione Sovietica e di diverse altre nazioni, condusse la sua opera in coordinamento con lo State Department's Office of Advanced Technology (Ufficio del Dipartimento di Stato per il progresso tecnologico).
Che cosa doveva esaminare il comitato? Non la questione teorica se potessero esistere degli extraterrestri lontani anni luce da noi; non come andare a cercarli qualora esistessero. Il compito del comitato era molto più urgente e importante: *decidere che cosa dovremmo fare non , appena la loro esistenza venisse scoperta.*
Si sa ben poco delle'decisioni del suddetto gruppo di studio, ma da quello che si è potuto raccogliere qua e là è evidente che la sua preoccupazione principale era come.mantenere il controllo delle autorità in caso di contatto con extraterrestri, e prevenire rivelazioni non autorizzate, premature o addirittura dannose, di. tale evento. Ma per quanto tempo si sarebbe potuta tenere nascosta l'informazione? In che modopresentarla al pub-r blico? In che modo trattare la prevedibile trasformazione delle notizie in panico a livello mondiale? Chi avrebbe potuto incaricarsi di rispondere al diluvio di domande, e che cosa bisognava dire?
Nell'aprile 1989, immediatamente dopo l'incidente del *Phobos 2* su Marte, l'equipe internazionale produsse una serie di linee di comportamento.
Si trattava di un documento di due pagine, intitolato "Dichiarazione di Principi Riguardanti le Attività Successive alla Scoperta di Intelligenze Extraterrestri". Contene-va dieci clausole,, e un'appendice, ed è chiaro che il suo scopo principale era mantenere il controllo di alcune autorità sulle notizie, successive alla "scoperta di intelligenze extraterrestri".
I Principi stabilivano delle linee di base per "minimizzare", come hanno detto alcune persone legate al documento, "il potenziale panico del pubblico alla prima dimostrazione che l'umanità non è sola nell'universo". La *Dichiarazione dei Principi* inizia con

l'affermazione: "Noi, le istituzioni e gli individui che partecipano alla ricerca
... *La Genesi* 371
dell'intelligenza extraterrestre, riconoscendo che la ricerca dell'intelligenza extraterrestre costituisce una parte integrante dell'esplorazione dello spazio, e viene svolta a scopi pacifici e per l'interesse comune di tutta l'umanità", e poi chiedeva ai partecipanti "di osservare i seguenti principi nel diffondere le informazioni sulla scoperta di intelligenze extraterrestri". '

I Principi devono essere applicati da "qualsiasi individuo, istituzione di ricerca pubblica o privata, o agenzia governativa che creda di aver captato un segnale o trovato altri segni di intelligenza extraterrestre". Proibiscono allo "scopritore" di fare "annunci pubblici del ritrovamento di prove dell'esistenza di intelligenze extraterrestri" senza prima informare tempestivamente coloro che sono parte della dichiarazione, in modo che "si possa stabilire una rete che permetta di controllare continuamente il segnale o il fenomeno". .

I Principi continuano elaborando le procedure da seguire nella valutazione, la registrazione e la protezione dei segnali e delle frequenze sulle quali sono stati trasmessi, e alla Clausola 8 proibiscono le risposte ngh autorizzate: .

"Non si dovrà inviare nessuna risposta a un segnale o ad altra: dimostrazione di intelligenza extraterrestre finché siano state svolte le appropriate consultazioni internazionali. Le procedure di tali consultazioni saranno trattate separatamente, in un accordo, dichiarazione o altro documento."

II comitato considerava la possibilità che un "segnale" rappresentasse non solo l'indicazione di un'origine intelligente, ma un vero e proprio "messaggio" che poteva richiedere una decodificazione, e presumeva che gli scienziati avrebbero impiegato non più di un giorno per decodificarlo prima che la voce si spargesse, si verificassero fughe di notizie e la situazione diventasse incontrollabile. Il comitato prevedeva una crescente pressione da parte dei mass-media e del pubblico in generale, e che i

372 *In segreta attesa*

"politici" facessero annunci autorevoli e tranquillizzanti.

Perché ci dovrebbe essere un pandemonio, un panico mondiale se, diciamo, le autorità dovessero annunciare la possibilità di vita intelligente in qualche sistema stellare a diversi anni luce di distanza? Se pensassero, per esempio, che tale segnale potesse arrivare dal primo sistema stellare incontrato dal *Voyager* dopo aver lasciato il sistema solare, l'incontro avverrebbe dopo quarantamila anni ! Certamente, non era questo che preoccupava il comitato...

È dunque chiaro.che i Principi sono stati definiti in attesa di un messaggio o di un fenomeno molto più vicino a noi, interno al sistema solare. In verità, le basi legali invocate dai Principi della Dichiarazione consistono nel trattato delle Nazioni Unite, ai paragrafi che parlano della "esplorazione ed uso" della Luna e degli altri corpi celesti del sistema solare. Di conseguenza, anche il segretario generale delle Nazioni Unite doveva

essere informato, dopo che i governi nazionali erano stati informati, ed avevano avuto la possibilità di esaminare le prove e decidere che cosa fare.
Nel tentativo di calmare le preoccupazioni delle diverse organizzazioni astronomiche, astronautiche e varie, di tutto il mondo, che avevano "dimostrato interesse ed esperienza riguardo alla questione dell'esistenza di intelligenze extraterrestri" e riguardo al fatto che tale scoperta potesse diventare semplicemente una faccenda politica o nazionale, i firmatari della Dichiarazione acconsentivano: alla formazione di un "comitato internazionale di scienziati ed altri esperti" che non soltanto avrebbero aiutato ad esaminare le prove, ma avrebbero anche "fornito consigli sulle informazioni da diffondere al pubblico". L'ufficio SETI della NASA, nel luglio 1989, fece riferimento a questo gruppo come *"comitato speciale di azione dopo la scoperta"*. I documenti successivi rivelano che la formazione e le attività di questo speciale comitato saranno gestiti dal Capo dell'Ufficio SETI della NASA.
Nel luglio 1989-le superpotenze erano ormai convinte che quello che era successo a Phobos non era un guasto

meccanico; e dunque fu messo in moto il meccanismo

delle "attività successive alla scoperta di intelligenze extraterrestri".
La scienza moderna ha davvero raggiunto l'antica conoscenza, quella di Nibiru e degli Anunnaki. E l'uomo sa, ancora una volta, di non essere solo.

E IL SUO NOME SARÀ...

È tradizione che lo scopritore di un nuovo corpo celeste abbia il privilegio di dargli il nome.
Il 31 gennaio 1983, l'autore di questo libro ha scritto la seguente lettera all'Associazione Planetaria:

Ms. Charlene Anderson
The Planetary Society
110S. Euclid
Pasadena, Calif. 911001

Cara signorina Anderson:

In riferimento alle ultime notizie apparse sulla stampa riguardo all'intensificarsi delle ricerche del decimo pianeta, Le invio copia della mia corrispondenza sull'argomento con il dott. John-Anderson.-

Secondo, il New *York Times* di questa domenica (vedere allegato) "gli astronomi sono così sicuri dell'esistenza del decimo pianeta, che pensano che ormai resti soltanto da trovargli un nome".

Bene, gli antichi gli avevano già dato un nome: *Nibiru* in sumero, *Marduk* in babilonese; e io sono convinto di avere il diritto di insistere affinchè sia - questo il nome del pianeta.

In fede,

Z. Sitchin

374 *In segreta attesa,*

Un aggiornamento: la perdita del Mars Observer

II 25 settembre 1992, la NASA (National Aeronautics and Space Administration), lanciò una nuova astronave su Marte.

"Dopo diciassette anni la NASA torna su Marte", annunciavano giubilanti i titoli dei giornali, lanciandosi in una dettagliata descrizione delle meraviglie della nuova sofisticata astronave da un miliardo di dollari e delle gloriose aspettative dell'ambiziosa missione. Battezzata Mars *Observer* ("Osservatore di Marte"), la navicella era stata concepita non solo per esplorare il pianeta più dettagliatamente di quanto fosse mai stato fatto in precedenza, ma anche per *tenerlo in osservazione* a lungo termine. Doveva essere l'impresa destinata a cancellare tutte le delusioni e i fallimenti passati, oltre a costituire il preludio di un vasto sforzo internazionale per sottoporre Marte a tutte le sperimentazioni possibili nelle missioni successive del 1994, 1995 e 1999, e anche di un eventuale attcrraggio umano, come aveva rivelato il presidente Bush..

,
Questo fenomenale assalto a Marte si concluse in modo ancora più fenomenale e drammatico; i diffusi timori che. serpeggiavano nell'ambiente spaziale riguardo a un[1] "mostro galattico" — un presunto, invisibile "demone spaziale" deciso a frustrare i tentativi dei terre-

sti di sollevare il velo che nasconde Marte — diventarono di dominio pubblico.

GRANDI ASPETTATIVE O PIANI SEGRETI?

Lanciato su una traiettoria che avrebbe dovuto portarlo su Marte dopo undici mesi di viaggio, *Mars Observer* era progettato per rimanere nei cielo di Marte per almeno un intero anno marziano (equivalente' a 687 giorni della Terra), e così osservare un intero ciclo stagionale del "pianeta rosso". Avrebbe dovuto continuare a girare intorno a Marte su un'orbita polare, facendo un giro completo ogni 118 minuti. Il fatto che Marte come la Terra gira anche sul proprio asse (un giorno di Marte è solo quaran-tun minuti più lungo di un giorno terrestre), avrebbe fattoi .]

sì che, pur rimanendo sulla stessa orbita, la navicella. avrebbe continuamente visto cambiare il terreno sotto di sé, e così avrebbe potuto in breve tempo esaminare e fotografare l'intero pianeta, da nord a sud e da est a ovest, e rifarlo continuamente. « -

Che cosa avrebbe dovuto osservare "l'Osservatore di Marte", il *Mars Observer?* Sette serie di strumenti estrema-mente sofisticati e sensibili erano stati studiati per: forni-re informazioni complete (finora solo parziali) sulla topo-? grafia del pianeta e riprodurre tridimensionalmente ogni montagna e vallata; determinare la composizione del pianeta, sopra e sotto la superficie, e quindi accertare le sue ricchezze minerarie; studiare il clima e l'atmosfera; • ■ annotare le attività vulcaniche presenti e passate. Icom-piti della navicella risultarono ancora più ambiziosi quando vennero spiegate le funzioni degli altri suoi strumenti in dotazione: uno spettrometro in grado di localizzare ■ "radiazioni di raggi gamma ad alto potenziale"; un rivelatore di neutroni "altamente sensibile alla presenza di idrogeno e carbonio sul suolo marziano"; uno spettrometro per le emissioni termiche in grado di individuare "emissioni infrarosse (cioè di calore!) sulla superficie del pianeta"; un radiometro a infrarossi a modulazione di

pressione, in grado di saggiare l'atmosfera di Marte (fino ad altitudini di 50 miglia!) per rivelare tracce di vapore acqueo e analizzare la polvere sollevata dalla superficie; e la lista continua ancora a lungo, per finire con *un altimetro laser per "far rimbalzare raggi laser sulla superficie del pianeta".*

A completare la lista degli strumenti c'erano diverse macchine fotografiche. Due a grande angolare in grado di inviare ogni giorno una immagine completa a colori del-l'intero pianeta, in dettaglio quaranta volte superiore a qualunque fotografia precedente di Marte. E una macchi-nafotografica con teleobiettivi di precisione che, da una distanza

di 400 chilometri sopra Marte, poteva rivelare la presenza eia forma di oggetti di almeno tre metri sulla sua superficie. Con queste apparecchiature qualunque cosa si trovasse sopra, sotto o sulla superficie di Marte, non sarebbe sfuggita all'indagine.
La diffusione di queste notizie, pur con limitati dettagli, produsse alcuni interrogativi cruciali subito dopo la partenza della navicella. Nella mente dei più era sorta una domanda: il *Mars Observer* sta cercando tracce di vita esistente o esistita su Marte?
Suscitando, considerevole sorpresa, la NASA dis*se di no: non era uno degli scopi ufficiali della missione. Certo, spiegò il dottor Michael H. Carr, personaggio di rilievo dell'equipe scientifica del *Mars Observer,* "sappiamo che la vita si è evoluta sulla Terra; non sappiamo che cosa sia succèsso su Marte; "quindi vogliamo andare indietro nel tempo e osservare in particolare! depositi legati all'acqua".
Il punto chiave della sua dichiarazione è "vogliamo *andare indietro* nel tempo". Come in seguito chiarirono le dichiarazioni per la stampa, la posizione ufficiale della NASA era che *Mars Observer* avrebbe esaminato con particolare attenzione le testimonianze, in parte già note, delle ampie risorse d'acqua su Marte del passato, in ere precedenti. La navicella avrebbe osservato le calotte di ghiaccio dei poli, avrebbe' cercato tracce di acqua ghiacciata sotto la superficie, e forse avrebbe perfino scoperto dell'acqua sul fondo di profondi avvallamenti e canyon.

Avrebbe esaminato l'atmosfera presente e tracciato la sua storia e forse, basandosi su tutti questi dati, avrebbe concluso che Marte *potrebbe essere stato in* grado di ospitare la vita. Però non sarebbero stati fatti tentativi per accertare l'attuale presenza di vita su Marte, o per cercare prove dirette della presenza di vita in passato; questa era la versione della NASA per il pubblico.
'.a cosa suonava peggio che illogica, assurda. Per noi sulla Terra non è più importante sapere se c'è stata vita su Marte e se ve ne è tuttora, che conoscere il magnetismo del pianeta o l'altezza dei vulcani? E se la ricerca della vita non faceva parte della missione, come si giustificava lo spiegamento di strumenti per scoprire molecole di idrogeno e carbonio, e i rilevatori di molecole organiche? Forse la NASA — cominciarono a sospettare alcuni — aveva un programma segreto per *Mars Observer?*
NIENTE FACCIA, NIENTE PIRAMIDI, NIENTE STRUTTURE!
C'erano anche domande di altro genere sulla missione del *Mars Observer,* e toccavano in parte l'argomento della vita su Marte, ma non in senso teorico. Per molti, compreso me, era evidente che le precedenti spedizioni su Marte avevano ripreso fotograficamente immagini di strutture che sembravano artificiali; le più note erano la Faccia e, come avevano suggerito alcuni, le piramidi nella zona di Cydonia. Questi monumenti, cóme alcuni li hanno chiamati, se non sono naturali possono solo significare che una vòlta c'era la vita su Marte, e non si trattava di microbi, ma di esseri intelligenti che, a giudicare dalla Faccia, ci assomigliavano molto. La domanda fu posta alla NASA .in questi termini: le macchine fotogfafiche e i sensori del *Mars Observer* verranno impiegati in modo tale da chiarire una volta per tutte se si tratta di strutture artificiali

oppure, cóme ha sostenuto la NASA, di formazioni naturali — rocce erose da vento, sabbia, pioggia-che, come in molti casi anche sulla Terra, prendono

l'aspetto di un volto o una piramide se li guardiamo da una certa angplatura? %
Tra la sorpresa e la delusione di molti, la NASA disse che no, non era stato pianificato di dedicare alcuna particolare attenzione a Cydonia o ad altre aree, per esaminare più da vicino la Faccia o le piramidi! (i lettori sanno che io dò una particolare importanza alle strutture su Marte che mostrano linee diritte'o angoli retti, perché la natura non produce queste forme geometriche, né le strutture a rientranze regolari che sembrano aeroporti o spazioporti. C'erano poi le "quadrettature" sulla superficie apparse in entrambe le rilevazioni, visuali e infrarosse (quindi emettevano calore!), fatte da *Vhobos* 2. Ma la NASA disse che non erano previste ricerche neanche su questo. -»
Come, mai la NASA lasciava cadere un'occasione unica di chiarire la controversia? Visto che aveva sempre sostenuto che non si trattava di strutture artificiali ma di "un semplice gioco di ombre e luci", còme mai ora perdeva l'opportunità di dimostrare, nel proprio interesse, che aveva ragione? Per gli stupefatti sostenitori della tesi opposta, la sceka di non indagare da parte della NASA equivaleva ad ammettere che le costruzioni erano artificiali. .
L'incredulità era destinata ad aumentare con la domanda successiva. Se non verranno fatte ricerche ulteriori sulla zona di Cydonia, sarà almeno possibile vedere le fotografie di Cydonia e delle altre zone in questione quando gli obiettivi le inquadreranno dall'alto nel loro passaggio quotidiano?
Incredibile ma vero, la NASA negò anche quest'ultima richiesta. Nessun dato sarebbe stato reso noto al pubblico in "tempo reale". Di fatto, fu spiegato, la NASA aveva appaltato a una ditta privata l'operazione in questione, per cui nessuno avrebbe potuto vedere le trasmissioni dal vivo al Jet Propulsion Laboratory... La NASA avrebbe poi. mostrato *una selezione* delle immagini trasmesse, ma solo *a distanza di sei mesii*
■
Tra lo sdegno dell'opinione pubblica e le dimostrazioni di protesta al quartier generale della NASA, l'organizza-

zione governativa fu accusata di aver pianificato una copertura per nascondere le sue scoperte. L'intervento di|\. membri del Congresso portò la NASA a ritrattare. Disse-" che le sue procedure erano state fraintese; le fotografie sarebbero state messe a disposizione del pubblico, prima o poi.
L'unica cosa da fare era aspettare e vedere.
ASPETTATIVE GRANDIOSE, PREOCCUPAZIONI PRIVATE
La data cruciale perla missione era il 24 agosto 1993, il giorno in cui la navicella,

arrivando a Marte, avrebbe cambiato rotta per mettersi in orbita intorno al pianeta e scandagliarlo col suo sistema di strumenti e macchine fotografiche.
Manmano che il giorno si avvicinava, il Jet Propulsion Laboratory della NASA cominciò a diffondere fotografie di Marte, sempre più grande e nitido, ripreso dagli obiettivi della navicella. Sulla stampa, alla radio e alla televi^ sione, le simulazioni dell'arrivo al polo nord cominciarono a mostrare i diversi strumenti all'opera. L'aspettativa per le ultime notizie aumentava....
All'inizio di agosto del 1993 mi trovavo a Londra. Durante l'incontro con un gruppo dei miei affezionati lettori, mi fu chiesto: che cosa pensi che scoprirà *Mars Observer?*
'
La mia risposta fu: prima vediamo se arriva...
Aggiunsi, rivolto ài gruppo stupito, "in mezzo a tutta quésta eccitazione, non trovo nessun accenno all'incidente del *Pfwbos",* come se la lezione di quella missione fallita fosse stata volutamente ignorata. Di nuovo si pensa di bombardare il pianeta con raggi laser! Quando i russi finalmente divulgarono l'ultima immagine inviata dal *V'ho* bos* 2 in a.wicinamento alla piccola luna di Marte, si scoprì 'che mostrava un lungo oggetto a forma di missile che . avanzava dritto contro la navicella, dopodiché *Pkobos 2* cominciò a ruotare su se stesso e scomparve. Potevamo

essere sicuri che la cosa non si sarebbe ripetuta? — chiesi ai miei ascoltatori.
-,
Le mie preoccupazioni — premonizioni? — si avveri^ rono il 21 agosto 1993. Tre giorni prima che cominciasse l'esplorazione di Marte, la navicella smise di trasmettere. Le parole del comunicato: "Si è verificata una improvvisa e inspiegabile interruzione delle comunicazioni con la navicella *Mars Óbservef.*
"È successo qualcosa", dissero .gli ufficiali della NASA, "ma non sappiamo che cosa".
• .
Improvvisamente, un'astronave da un miliardo di dollari che aveva funzionato perfettamente per undici mesi cadde nel silenzio! . . -; ' ■
GUASTO, INCIDENTE CASUALE O PROVOCATO ?
Il giorno seguente, 22 agosto 1993, ufficiali della NASA e ingegneri del JPL (Jet Propulsion Laboratory) di Pasade-na, California (la struttura scientifica direttamente incaricata del Màrs *Observer),* rivelarono che il problerna si era verificato alle 9 (ora solare occidentale) della sera prima, quando alla navicella era statò inviato il comando di rallentare in modo da essère catturata dalla gravita di Marte e cambiare traiettoria per cominciare a orbitare intorno al pianeta (e osservarlo). Secondo la sequenza di comandi, la navicella avrebbe dovuto anche accendere le sue antenne per la trasmissione dall'orbita alla Terra.
Ma ci fu solo un totale silenzio.
Che cosa era successo, che cosa era andato storto? "Nessuno può dire niente perché nessuno sa'che cosa sia successo", disse Robert I. Macmillan, il portavoce ufficiale del

JPL. Gli ingegneri si sentivano doppiamente beffati per il fatto che la navicella era programmata per mettersi automaticamente in posizione di sicurezza se i suoi sensori computerizzati avessero rilevato un'anomalia di qual-siasi genere. In posizione di sicurezza tutti gli strumenti vengono spenti eccetto il trasmettitore, in modo che tutta la potenza a disposizione si concentri sulle trasmissioni.

... ' La Genesi 381

Inoltre, indipendentemente dalla natura del problema, l'astronave avrebbe dovuto orientare i propri pannelli^ solari (fonte di energia supplementare) verso il Sole e le* antenne verso la Terra, così il collegamento con la base sarebbe stato assicurato.

Invece era proprio la trasmissione che si era bruscamente interrotta.

.

Nonostante tutto, la NASA era ottimista. "Non penso che perderemo la missione", disse Glenn Cunnigham, direttore del progetto. "Penso che si sia verificatd uno dei tipici piccoli 'singhiozzi' che affliggono tutte le nostre missioni, a causa della complessità dei computer di bordo e dei loro*programmi interconnessi". Il controllo automatico, egli disse, avrebbe portato la navicella in orbita intorno a Marte come previsto, il 24 agosto, e i sistemi automaticidi bordo si sarebbero autoinseriti come sono predisposti a fare, spiegò ottimisticamente.

Contemporaneamente a questo ottimismo per una prossima riattivazione, gli ingegneri del JPL si impegnarono in sforzi frenetici per comunicare con la navicella, cercando di raggiungere e ottenere risposta da qualcuno dei suoi differenti strumenti di bordo; ma tutti gli sforzi si scontrarono contro un impenetrabile silenzio del *Mars* [1] *Observer.* "Più la cosa si fa lunga, più appare critica", dissero glLesperti della NASA. La possibilità che il problema fosse più grave di un guasto temporaneo dell'antenna o del trasmettitore cominciò a preoccupare i responsabili della missione, "O il trasmettitore o la navicella hanno sofferto un danno irreparabile", confessarono al redattore scientifico del *New York Times,* come scrisse il giornale il 23 agostQ7i;.

;

Ufficialmente, tuttavia, la NASA si mantenne ottimista. Prima rivelarono che a bordo del *Mars Observer* c'era una specie di orologio centrale, un dispositivo che avrebbe automaticamente rimesso in funzione le attività di bordo e le trasmissioni via radio in un momento prestabilito, qualunque cosa fosse successa. Quando questo non accadde, per non dare spazio alle accuse di incompetenza, la NASA tenne una conferenza stampa (il 24 agosto) in cui

382 *Un aggiornamento: la perdita del Mars Observer*

furono descritti tutti i dispositivi di replica, sicurezza', alternativa e duplicazione istallati sulla navicella in modo, che, se uno degli strumenti fosse andato fuori uso, un altrui lo avrebbe sostituito. Adesso, se l'astronave silenziosa era entrata automaticamente in orbita, c'era un dispositivo-che avrebbe cominciato a trasmettere dopo cinque giorni. Non bisognava fare altro[1] che aspettare un altro paio di giorni, o poco più.

Quando non accadde neanche questo, un profondo sconforto si impadronì di ingegneri e scienziati, e al JPL si cominciò a parlare sottovoce del fino ad allora taciuto destino del

Vhobos. E che dire di tutti i precedenti tentativi falliti di raggiungere Marte? Scherzando, gli scienziati del JPL cominciarono a parlare del "grande mostro galattico che inghiotte le astronavi nei pressi di Marte".
Ma la perdita del *Mars Observer* non era uno scherzo.

ECHI DELLA STORIA DELLA TORRE DI BABELE

L'apparente perdita del *Mars Observer* mi ricordava non solo quanto era accaduto alla missione *Phobos* (coinè racconto dettagliatamente nel libro), ma anche un evento più antico: la storica lezione della Torre di Babele, che ■*')'.* tutti abbiamo letto nella Bibbia.
Nei primi frenetici giorni che seguirono l'improvviso e misterioso silenzio del Mars *Observer,* l'editore americano di *Genesis Revisited* (La Genesi), la Avon Books, diffuse il seguente comunicato stampa a mio nome:
La perdita del *Mars Observer.* incidente casuale o provocato? . . ' •
Scrittore suggerisce che sia una replica della vicenda della navicella sovietica e di quella della Torre di Babele.
Mentre la NASA definisce "inspiegabile" l'improvvisa perdita del contatto con la navicella *Mars Observer,* uno scrittore che pensa che la scienza moderna stia solo mettendosi al passo con la conoscenza degli antichi,
■ ■ La Genesi ". 383
indica una spiegazione possibile: che sia stata riattivata _ un'antica base spaziale su Marte. i
"La perdita del contatto con *Mars Observer,* o la perdita della navicella stessa, non è un avvenimento isolato", ha detto Sitchin in un'affermazione pubblicata dal suo editore, Avon Books. "Nel 1989 due astronavi sovietiche inviate su Marte andarono anch'esse perdute. Il contatto con la prima, *Phobos* 1, svanì mentre si avvicinava a Marte. L'altra, *Phobos 2,* ri'uscì ad entrare in orbita intorno a Marte. Le fotografie che inviò alla Terra includevano l'ombra di un oggetto allungato, ellittico, di cui gli scienziati sovietici dissero che 'non avrebbe dovuto esserci'. Due giorni dopo la navicella cominciò a girare su se stessa e smise di trasmettere; prima di andare perduta però, le sua macchine da ripresa fotografarono un oggetto allungato che le si dirigeva cóntro dalla superficie del pianeta rosso. È tutto documentato da foto esistenti", ha aggiunto Sitchin, "ed è riportato nelle dichiarazioni allegate alle foto dagli scienziati sovietici incaricati della missione."
Nel suo libro del 1990 sulla Genesi, che descrive dettagliatamente l'evento, Sitchin concludeva che la per* dita di *Phobos 2* "non era Un incidente casuale ma provocato". ■■;.
"Fa venire in mente", scriveva, "la storia della Torre di Babele, quando il Signore discese per mandare all'aria il tentativo dell'umanità di costruire quella che ai nostri giorni definiremmo una torre di lancio."
Le fotografie di Marte scattate nel 1979 dal *Mariner* rivelarono i resti di costruzioni artificiali sul pianeta, tra cui una che assomiglia a un voltò umano scolpito nella roccia, e delle piramidi. Nei suoi libri precedenti della serie Cronache Terrestri, Zecharia Sitchin

ha presentato le testimonianze di testi e raffigurazioni sui viaggi nello spazio degli *hnunnaki* ("coloro che dal cielo sono venuti sulla Terra") dal loro pianeta Nibiru alla Terra; nel corso di quei viaggi gli Anunnaki stabilirono una base su Marte.
"Il destino del *Mars Observer* e delle navicelle sovieti-che che lo hanno preceduto suggeriscono che le testimo-

, nianze del passato non possono più essere ignorate", afferma Sitchin.
. ^

UN'ULTIMA SPERANZA

Gli esperti americani, quando fu chiesto loro di tracciare una comparazione tra la pèrdita del *Mars Observer* e quella di *Phobos* 1 e *Phobos* 2, attribuirono la perdita delle navicelle sovietiche ad errori dei computer, ma esclusero categoricamente tali errori nel caso della missione americana.
C'era stata un'esplosione a bordo? Be', disse il responsabile del progetto Glenn E. Cunnigham, "dato che il trasmettitore non si è riacceso automaticamente" nel caso la navicella fosse entrata in orbita intorno a Marte, "si è pensato che i serbatoi del carburante siano andati troppo in pressione, provocando una catastrofica esplosione, così nessuno può sapere se la navicella esiste ancora". Però un'esplosione causata dall'eccesso di pressione era "altamente improbabile, perché diversi sistemi di sicurezza regolavano i serbatoi". . . *
Se, come tutto sembrava suggerire, la navicella non era riuscita a entrare in orbita intorno a Marte come era stata programmata a fare qualunque cosa succedesse, e se non era esplosa, che cosa le era successo?
È proprio questa la nostra ultima speranza, dissero gli esperti della NASA. In questo caso Mars *Observer* avrebbe oltrepassato Marte, senza.peró sfuggire all'attrazione gravitazionale del Sole. Diventando così un satellite artificiale all'interno del nostro sistema solare, dopo aver fatto un giro completo intento al Sole, si sarebbe riawicinato di nuovo a Marte dopo *otto o dodici mesiì*
Se *Mars Observer* entrasse in orbita intorno al Sole, dalla Terra sarebbe possibile seguire i suoi movimenti celesti. Non solo, lo si potrebbe riprogramrhare a entrare in orbita intórno a Marte e a portare a termine la sua missione, con un anno di ritardo!
Come a dimostrare che si trattava di una possibilità reale — che il *Mars Observer* fosse diventato una specie di
piccola cometa orbitante intorno al Sole, o un altro aste-/" roide in orbita tra Marte e Giove — la NASA mobilitò tutt%y le antenne di ricerca spaziale del mondo per individuare la navicella errante: nel deserto californiano, in Spagna, in Australia, in Inghilterra. La ricerca nello spazio lontano continuò fino a ottobre inoltrato, senza alcun risultato; gli astronomi del famoso radiotelescopio Jodrell Bank definirono una spiegazione realistica l'eventualità di "un'esplosione che avesse distrutto la navicella".
Che ne era dell'ultima speranza, il ritorno del *Mars Observer* entro un anno se davvero aveva continuato a navigare nello spazio al di là di Marte per entrare in orbita intorno al

Sole?
L'agosto del 1994 è arrivato e se n'è anche andato, e le uniche "notizie" sul *Mars Observer* sono che non se fa più menzione. Si e saputo che la NASA ora sta lavorando a piccole astronavi militari per ulteriori esplorazioni planer tarie, nell'ambito del programma di difesa denominato "StarWars". . ■
A proposito, che cosa ne è stato del progetto "Star Wars" di difesa contro i missili iniziato dal presidente» Reagan, adesso che la guerra fredda con l'Unione sovietica non c'è più?
Ufficialmente il programma è morto, finito, non più sovvenzionato. Eccetto per il fatto che tre miliardi e ottocento milioni di dollari sono stati stanziati per un sistema di.difesa missilistica denominato *Baìlistic Missile Defense Organization.* Il suo scopo: creare una difesa contro i missili provenienti dallo spazio...
Zecharia Sitchin
New York, maggio 1995 '
386 UH *aggiornamento: la perdita del Mars Observer*

LIBRI SULL'ONDA DEL TERZO MILLENNIO
I delfini ci insegnano in modo naturale e armonioso a nuotare liberi nell'oceano della vita migliorando le nostre qualità e risvegliando gli straordinari poteri della personalità umana. Da sempre i delfini sono grandi amici dell'uomo e rappresentano l'alternativa positiva ai numerosi squali che si aggirano nei mari fisici e mentali. Cari amici, siete invitati a una piacevole lettura che vi porterà ad esplorare le profondità sconosciute e affascinanti dell'esistenza, al di la della superficialità e della monotonia della vita quotidiana. Come simbolo di questa collana particolare abbiamo scelto i delfini considerati gli animali più intelligenti dopo l'uomo che amano immergersi gioiosament£ nell'oceano, per'poi riemergere liberi ad ammirare la meravigliosa bellezza del cielo Questi libri, liberi come i delfini, anticipano la nuova era e vi propongono momenti di riflessione e conoscenza per arrivare alla consapevolezza della.nostra vera natura: una perfetta sintesi di eternità, felicità e conoscenza, come affermano le filosofie orientali. Prepariamoci al nuovo millennio aprendoci alla conoscenza e lasciamo ali' archivio del passato le tristi memorie di guerre, sfruttamento e ingiustizie. La conoscenza autentica del corpo, della mente e dello spirito è una ricchezza globale, un diritto nalturale che spesso ci è stato negato I nostri libri, eterogenei e unici, propongono uno stile di vita diverso, un salto di qualità per entrare in armonia con se stessi e il cosmo, Parlano di Dio, di antiche

•scritture sacre, di civiltà extraterrestri,, medicina. ■ — naturale; tecniche di àutoguarigiohe,yoga, alimentazione, meditazione, ecologia, spiritualità e tutto ciò che in

modo piacevole e non violento vi' ■•
. possa aiutare a capire meglio là vita, voi stéssi e gli
féltri. Se è vero che la varietà è la -madre del piacere; • vi garantiamo .una selezione speciale che vi farà ■scoprireil gusto della lettura e.della conoscenza. Come i simpatici delfini imparerete a nuotare .liberi e
■ a saltate sulle oridédejl'esistèrrìza, .. •. " .:' .. ■•■/■′/■■ Nuovè'pagine di pace, amore écontemplazióne della bellezza armonica della vita, così la frase ".,:e
, vissero felici e contenti ".potrebbe" presto passare dai libri .di favole[1] ai libri,,di storia. , :.; ■ " •:; • < ' „;;
Buona lettura ,- • . .'..-; ' .. ..•;", Giorgio Cerquetti Giulia Amici : ■ ■ • . ■ . ' '
Sono bene accetti consigli, idèe, propóste,^[1] ■critiche. Scrivete a "I Nuovi. Delfini'.';Gruppo:Futura;"j, Via XXV Aprile, 39_~ 20091 Bresso (MI) il vostro. . ' ..contributo sarà molto gradito. .;..,,./ .... • . ..-;"

Tecnologia moderna o antica scienza?
Adamo è stato il primo essere umano concepito in provetta? Èva è stata la prima a beneficiare delle tecniche del trapianto di organi? Sodoma e Gomorra sono state distrutte dalla fusione nucleare? Esisteva l'informatica, cinquemila anni fa? Come potevano gli antichi conoscere dettagli del nostro sistema solare, che le più sofisticate-sonde laneiatd nello spazio hanno scoperto' soltanto oggi?
Forse le più recenti scoperte della scienza, , come l'ingegneria genetica e la tecnologi a'più avanzata, sono spio *riscoperte* di quello che le prime civiltà della Terrà già sapevano, tremila anni prima della nascita di Cristo. < *
In quest'opera affascinante, Zecharia Sitchin riesamina gli insegnamenti degli antichi alla luce delle ultime rivelazioni scientifiche, per scoprire, . che la scienza moderna sta solo, faticosamente mettendosi ai-passo con le conoscenze che gli antichi possedevano migliaia di anni fa.
in *copertina-. Urano* 1986 • *Nettuno* 1989
1/ *Voyager* - 2 *lanciato nello spazio dalla* Naso *ha fotografato i due pianeti distanti Urano e Nettuno?rispettivamente nel* 1986 *e nel* 1989, *rivelando che si tratta di pianeti gemelli, entrarne} di aspello verde-aizurro per il colore delle loro acque.* È *esattamente come li avevano descritti i sumeri* 6.000 *anni fa.*
ISBN 88-256-0765-2

9 "788825"60765 **COD.5000 L.37.000**
GruppoFutura